

Berliner Neubauten.

No. 102. Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens.

(Fortsetzung) Hierzu die Abbildungen S. 163 und eine Bildbeilage.

Neben der Anlage des Zoologischen Gartens im Allgemeinen und seiner Besiedelung durch ausgesuchte Exemplare der verschiedenen Thiergattungen sind es in erster Linie die Baulichkeiten, welche die Anziehungskraft der Thiere auf den Besucher ergänzen,

ihm das Thier, soweit irgend möglich, mit einer Andeutung seiner heimathlichen Umwelt umgeben und es ihm so näher bringen. Wir haben schon die Grundsätze berührt, nach welchen die Architekten Ende & Böckmann die erste grosse Bauperiode im Garten einleiteten. Diese Grundsätze waren so ideale und das, was auf ihnen aufgebaut wurde, zeigte eine so reiche Erscheinung, dass sich hier und da Stimmen erhoben hatten, welche besorgt vor einem Zuviel warnten und es nicht gerne sahen, dass die Ställe, die sie den Thieren nur zugestehen wollten, sich in Paläste verwandelten. Und es blieb auch nicht aus, dass, als der erste bedeutende Thiergärtner des Gartens, als Dr. Bodinus starb, unter seinem Nachfolger Dir. Schmidt die

Verwaltung des Gartens in das entgegengesetzte Extrem verfiel und „nüchterne Ställe und öde Scheunen baute“. Man glaubte, „dass das Hässliche nothwendiger Weise auch praktisch und das Schöne nothwendiger Weise auch unpraktisch sein müsse“. Diese Periode hat den Zoologischen Garten wahrnehmbar zurückgebracht und als daher der heute noch mit so grossem Erfolge seines Amtes waltende Direktor Dr. L. Heck seine Thätigkeit

im Garten antrat, legte er sich die für den Thiergärtner wichtigste Grundfrage vor, „ob bei den Bauten im Zoologischen Garten nur die Sicherheit der Besucher und des Wärters und das Wohl der Thiere in Betracht kommen dürfen, oder ob man mit diesen Bauten — unbeschadet der genannten, ohne Zweifel nothwendigsten Erfordernisse

— auch noch höhere Zwecke und ideale Ziele verfolgen kann und soll, die auf dem Gebiete der künstlerischen Anregung und Volks-erziehung liegen“. Es liegt auf der Hand, dass ein Thiergärtner mit grösseren Gesichtspunkten sich diese Frage unbedingt bejahen musste und so ist denn auch Heck „aus begeisterter Ueberzeugung zu dem Ergebniss gekommen: Ja, wir sind auf dem rechten Wege! Die Bauten im Zoologischen Garten sollen auch an sich etwas bedeuten, weil sie so vielen Tausenden vor Augen treten, die Geld bezahlt haben, um etwas Sehenswerthes zu sehen, und namentlich müssen die grossen Thierhäuser architektonische Sehenswürdigkeiten sein, um auch solche Besucher anzu- ziehen und zu befriedigen, die



Musikpavillon an der Dreisternpromenade. Architekten: Kayser & v. Groszheim in Berlin.

nicht geneigt sind, sich in die Einzelheiten des Thierbestandes zu vertiefen.“ Der ungewöhnliche Erfolg des Gartens hat diese Ansicht bestätigt und hat dazu geführt, dass durch die von diesen Anschauungen erfüllten leitenden Persönlichkeiten die Baugeschichte des Gartens mit Ausnahme jener kurzen Periode künstlerischer Kleinmüthigkeit eine stetig aufsteigende wurde und noch fortwährend ihrem Zenith entgegenschreitet.

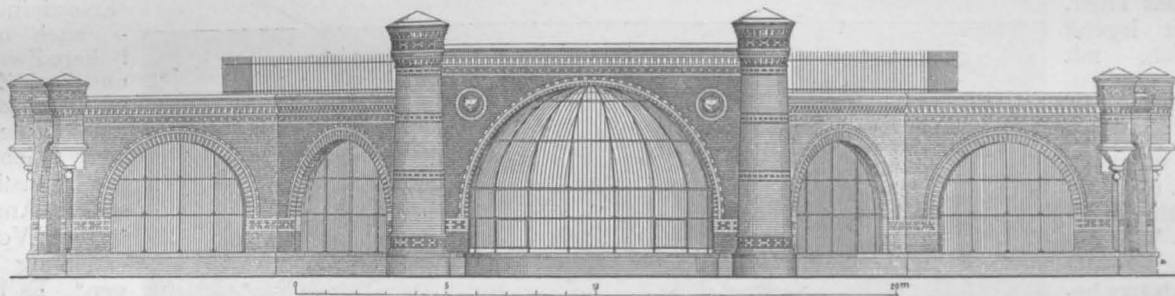


DIE UMWANDLUNG UND DIE NEUBAUTEN DES ZOOLOGISCHEN GARTENS IN BERLIN * * * * DAS NEUE STRAUSSENHAUS * * * * * ARCHITEKTEN: KAYSER & v. GROSZHEIM IN BERLIN
 ≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG XXXVI. JAHRG. — NO. 26 ≡

Als Ende & Böckmann die erste grosse Bauperiode des Gartens eröffneten, da stellten sie für die Einrichtung der Thierhäuser eine Reihe grundlegender Bedingungen auf, an die man bis dahin kaum mit dieser Sorgfalt gedacht hatte, die sich aber im Laufe der Zeit als für das Wohlbefinden der Thiere und die damit innig zusammenhängende Familienbildung als unerlässlich erwiesen haben. Sie forderten zunächst eine gute Beleuchtung des Hauses, eine Lage desselben gegen Südosten, damit im Winter die Sonnenstrahlen, die ein wichtiges Lebensmoment auch für die Thiere sind, das Haus für einige Stunden durchscheinen und erwärmen können. Oberlicht ist die zweckmässigste Art der Beleuchtung, namentlich für die Thiere, die sich durch Farbenreiz besonders auszeichnen. Den Raubthieren ist dabei die Möglichkeit zu geben, im dunkeln Schatten zu lagern. Der Raum für die Besucher ist gedämpfter zu beleuchten, wie derjenige für die Thiere, weil dadurch die Möglichkeit

durch die ammoniakalischen Gase, welche die Auswürfe der Thiere entwickeln, fast überall vereitelt worden. So ist die Verbindung namentlich einer bezüglichen heimischen Pflanzenwelt mit den Thierhäusern ein auch heute noch ungelöstes Problem.

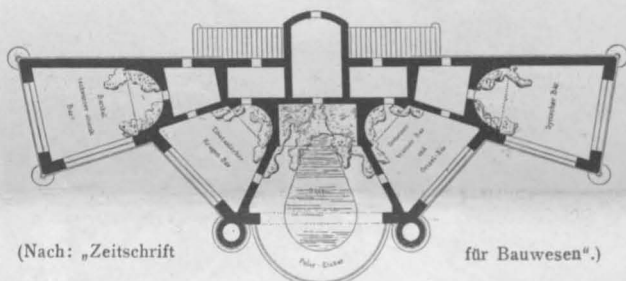
Den Thieren, welche den heissen Zonen entstammen, ist ein warmer Fussboden durch künstliche Erwärmung zu bereiten. Asphalt-Fussboden hat sich für Raubthier-Käfige bei den zersetzenden Eigenschaften des Urins nicht bewährt, hier ist Holz-Fussboden vorzuziehen. Der Sandboden der Sommerkäfige ist vor Feuchtigkeit und Schlagregen zu schützen. Um die Thiere dem Beschauer in ihrer günstigsten Ansicht vorzuführen, erhalten die Fussböden eine bestimmte Höhenlage, bei Raubthieren 1,2—1,3 m, bei Wiederkäuern, grossen Vögeln usw. 0,3 bis 0,6 m. Besondere Beachtung verdient die Grössenbemessung der Sommerausläufe der Thiere. In Ihnen geniesst das Thier wenigstens bis zu einem gewissen Grade die



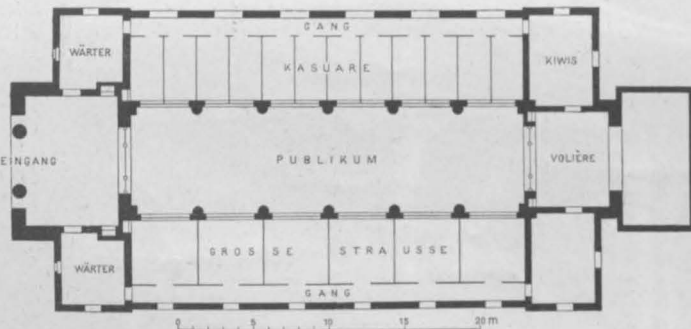
einer Steigerung des Eindruckes gegeben ist.

Die Heizung ist zeitlich wie örtlich möglichst gleichmässig einzurichten; es empfiehlt sich daher eine der üblichen Zentralheizungs - Arten auch schon deshalb, weil sie die Möglichkeit einer guten Lüftung gewähren. Bei dem penetranten Geruch, den die meisten Thierarten entwickeln, wird sich diese jedoch nicht ohne Zuhilfenahme künstlicher Mittel, wie Absaugung, Ventilatoren usw. ermöglichen lassen. Ein wirksames Mittel, wenn man grössere Geldbeträge aufwenden kann, ist in der Absonderung der Thierräume von den Zuschauerräumen durch Glas zu finden, ein Mittel, welches für einzelne

Thiergattungen geradezu gefordert wird. Ohne Zweifel ist die durch eine solche Anordnung erreichte Erscheinung eines Thierhauses, wie die neueren Häuser für grosse Vögel der Architekten Kayser & v. Groszheim bewiesen haben, eine ungleich gefälligere, wie die der Thierhäuser ohne absondernde Spiegelscheiben. Sie wird aber wegen der bedeutenderen Mittel nur von den grössten Gärten angestrebt werden können. Auch die Einführung von ozonhaltiger Pflanzenluft in die Häuser oder Gelasse solcher Thiere, welche gewohnheitsmässig im Walde leben, ist nicht ohne Erfolg versucht worden. Man hat hier und da es zu diesem Zwecke unternommen, in den Thierhäusern Pflanzen-Anordnungen zu treffen, und dadurch das Bild um einen neuen, werthvollen Reiz vermehrt. Das Seite 153 dargestellte Antilopenhaus der Arch. Ende & Böckmann erhielt einen zentralen, durch Oberlicht beleuchteten Raum, welcher die Möglichkeit zu Pflanzen-Anordnungen darbietet. Leider aber sind diese Versuche



(Nach: „Zeitschrift für Bauwesen“.)
Der Bärenzwinger. Architekten: Ende & Böckmann.



Das Straussenhaus. Architekten: Kayser & von Groszheim.

Freiheit, die in der Gefangenschaft überhaupt möglich ist. Daher hat man wohl danach getrachtet, die Ausläufe möglichst geräumig und andererseits so anzulegen, dass sie in Verbindung treten mit den interessantesten landschaftlichen Theilen des Gartens. Die Grösse der Ausläufe findet aber in der Forderung eine natürliche Grenze, dass das Thier dem Beschauer nicht zu sehr entzogen werden soll. Wichtig sind die Lage der Ausläufe gegen die Sonne, etwas Baumbestand schon innerhalb der Ausläufe und namentlich die Bodengestaltung durch Schaffung von Rasenflächen, Felsgelände usw., wie es die verschiedenen Thierarten zu ihrem

Wohlbefinden verlangen. Besonders in Felspartien hat die neue Bauperiode dem Garten Anordnungen gebracht, welche, mit Glück der Natur abgelauscht, mit ihrem maleurischen Gepräge werthvolle Bereicherungen des Gartens sind. Wir kommen noch auf Einzelnes dieser Art zurück.

Ein wesentlicher Umstand für die Darbietung der Thiere ist der Anstrich der Käfige. Wenn es auch, namentlich bei schön gefärbten Thieren, erwünscht erscheint, dem Anstrich gegensätzliche oder Komplementärfarben zu geben, um das Thier möglichst günstig abstechen zu lassen, so haben sich doch für die Reinlichkeit und aus Gründen leichter Erneuerung neutrale lichte Farben als zweckmässig erwiesen, wenn sie auch nicht als eine unbedingte Regel aufzustellen sind.

Von besonderem Interesse sind bei den Raubthier-Käfigen die Verschluss-Vorrichtungen; auf sie im einzelnen einzugehen, würde hier zu weit führen, zumal sie am anschaulichsten an der Ausführung studirt werden können. —

(Fortsetzung folgt.)

II. Vorgeschichte, Bedeutung und allgemeine Anordnung der Ausstellung.

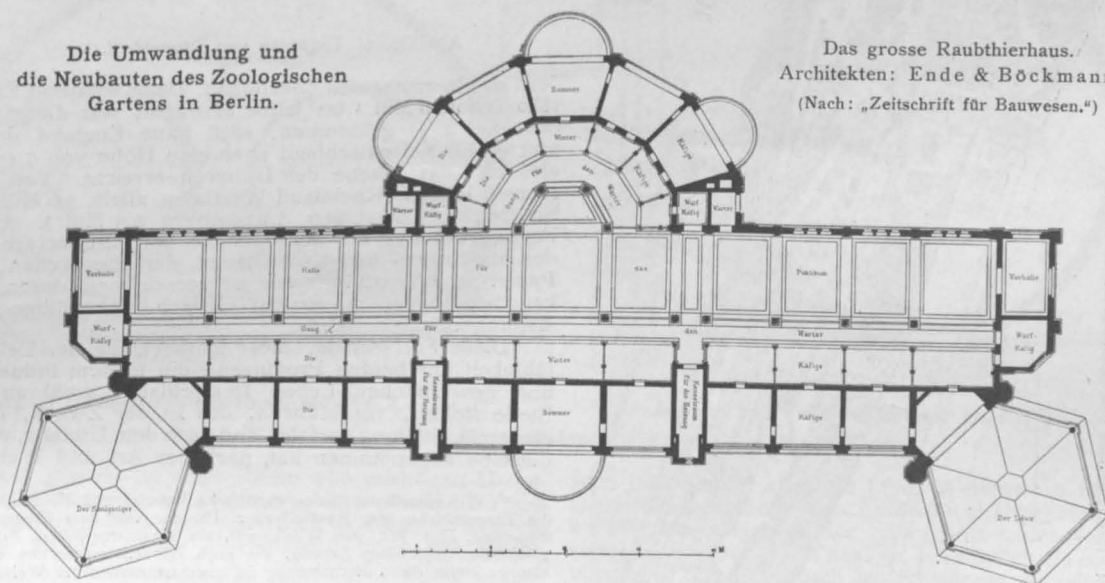
Während noch die Vorbereitungen für die Weltausstellung in Paris des Jahres 1900 im Gange waren und Deutschland sich rüstete, um dieses Mal dort an dem friedlichen Wettkampfe der Völker theilzunehmen, tauchten zuerst Gerüchte von einer für 1902 in Düsseldorf geplanten Ausstellung auf. Diese nahmen greifbare Gestalt an, als im Sommer 1898 drei grosse Vereinigungen: die nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, der Verein deutscher Eisenhüttenleute und der Verein zur Wahrung der wirthschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen den Entschluss fassten,

Die Gründe für ein solches Vorgehen lagen einerseits darin, dass man von der Theilnahme an der Ausstellung in Paris nicht einen Erfolg erwartete, der den grossen, dafür aufzuwendenden Opfern entsprochen hätte und weil der deutschen Industrie dort ausserdem nur ein Raum gewährt wurde, der nicht entfernt den gestellten Ansprüchen nachkam, nicht ausreichte, um ein richtiges Bild von der Bedeutung und Leistungsfähigkeit unserer Grossindustrie namentlich auf dem Gebiete des Bergbaues, der Eisen- und Stahlfabrikation und der damit zusammenhängenden Betriebe zu geben. Die Rheinisch-Westfälische Montanindustrie blieb der Weltausstellung völlig fern, von der Eisenindustrie fehlten z. Th. die bedeutendsten Vertreter. Maassgebend war wohl ferner die immer mehr



Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens in Berlin.

Das grosse Raubthierhaus.
Architekten: Ende & Böckmann.
(Nach: „Zeitschrift für Bauwesen.“)



im Jahre 1902 in der Voraussetzung, dass ein geeignetes Gelände durch die Stadt zur Verfügung gestellt und ausserdem die Mittel für das Unternehmen gesichert würden, in Düsseldorf eine „Industrie- und Gewerbe-Ausstellung für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke“ zu veranstalten, mit welcher, einer Anregung aus Künstlerkreisen folgend, eine allgemeine deutsche Kunstausstellung verbunden werden sollte.

an Boden gewinnende Anschauung, dass eine Weltausstellung überhaupt nicht der Ort sei, um ein abgerundetes Bild eines grossen Industriezweiges zu geben, dass dies nur kleinere, in sich abgeschlossene nationale, oder noch enger begrenzte Ausstellungen zu thun vermögen.

Düsseldorf hat bereits im Jahre 1880 eine rheinisch-westfälische Industrie- und Gewerbe-Ausstellung in Verbindung mit einer Kunstausstellung in seinen Mauern ge-



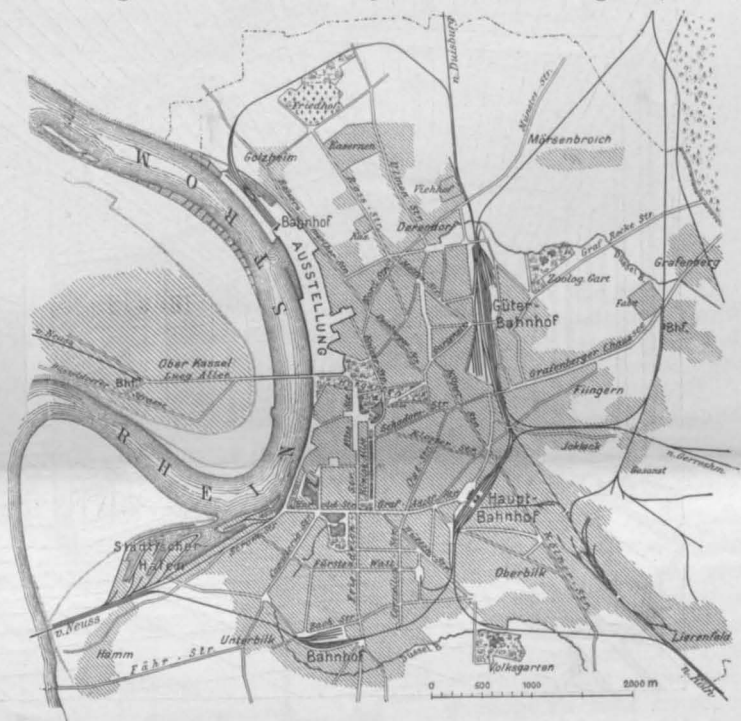
Die Industrie- und Kunstausstellung in Düsseldorf.

Haltestellen der Rundbahn.
Aborte.
Ausstellungs-Gebäude.
Restaurants und Schaustellungen.

sehen, eine Ausstellung von unbestrittenem Erfolge, der auch in dem finanziellen Abschluss zum Ausdruck kam, da dieselbe — eine seltene Erscheinung auf diesem Gebiete — einen Reinüberschuss von 260 000 M. ergab.

Damals, vor 22 Jahren, zählte Düsseldorf keine 100 000 Einwohner, die Bevölkerung der beiden Provinzen etwa 6 Mill.; jetzt hat Düsseldorf über 200 000 Seelen, während die Bevölkerung der beiden Provinzen fast auf 9 Mill. angestiegen sein dürfte, also fast $\frac{1}{4}$ der gesamten Bevölkerung Preussens ausmacht. Von den 13 Städten, die seit 1882 eine Bewohnerzahl von 100 000 Seelen überschritten haben, entfallen nicht weniger als 7 auf die Rheinprovinz und Westfalen. Auf allen Gebieten der Industrie und des Gewerbes hat eine Entwicklung stattgefunden, die vor 22 Jahren nicht entfernt voraussehen war. Es sei nur auf die beiden wichtigsten Industrien der Gegend, den Bergbau und die Eisenindustrie hingewiesen. *)

Bei ersterem steht die Steinkohlenförderung voran, die in den beiden Provinzen von 28 Mill. t im Jahre 1880 auf nicht weniger als 59 Mill. t, also mehr als das Doppelte im Jahre 1897 gestiegen ist und 220 000 Personen beschäftigt. Noch bedeutender ist der Aufschwung in der Eisenindustrie. Die deutsche Roheisenerzeugung hat die englische von 1880 bis 1898 nicht nur fast eingeholt, son-



Abbild. 1. Lageplan von Düsseldorf.

dern gewissermaßen überflügelt. Denn während England 1880 schon 8 Mill. t im Jahre erzeugte, war Deutschland eben auf $2\frac{1}{2}$ t gekommen, 1898 hatte England dagegen erst 9 Mill. t, Deutschland aber eine Höhe von 7,4 Mill. t, also fast das 3fache des früheren erreicht. Von dieser Menge lieferte Rheinland-Westfalen allein 3,6 Mill. t, der Saarbezirk, Lothringen, Luxemburg 2,5 Mill. t. Gleiche Fortschritte sind auf dem Gebiete der Eisenverarbeitung, des Maschinen- und Kesselbaues, der chemischen, Glas-, Papier- und Textil-Industrie zu verzeichnen, deren Fabrikationsmethoden ausserdem vielfach eine völlige Umgestaltung erfahren haben.

Diese Fortschritte, diese Entwicklung der Leistungsfähigkeit der beiden Provinzen, die in dem industriellen und gewerblichen Leben Deutschlands wohl an erster Stelle stehen, vorzuführen, das ist der Zweck, der mit dieser Ausstellung verfolgt, und nach dem Umfang, welchen dieselbe angenommen hat, nach der Art und Weise, wie

*) Wir entnehmen dieses statistische Material und die Angaben über die Vorgeschichte der Ausstellung z. Th. der von dem Generalsekretär derselben, Hrn. Joh. von Wildenradt, als verantwortlichem Schriftleiter geleiteten Ausstellungs-Zeitung, die auch der bautechnischen und technischen Seite der Unternehmung in anerkennenswerther Weise gerecht zu werden sucht. —

- Gruppe I. Bergbau und Salinenwesen. II. Hüttenwesen. III. Metallindustrie. IV. und V. Maschinenwesen und Elektrotechnik. VI. Transportmittel. VII. Chemische Industrie. VIII. Nahrungs- und Genussmittel und Apparate zu ihrer Herstellung. IX. Stein-, Thon-, Porzellan-, Zement- und Glaswaren. X. Holz- und Möbeldindustrie, Haus- und Zimmer-Einrichtungen. XI. Galanterie- und Kurzwaren-Industrie. XII. Textilindustrie. XIII. Bekleidungs-Industrie. XIV. Leder-, Gummi- und Asbestwaren. XV. Papierindustrie. XVI. Polygraphische Gewerbe. XVII. Wissenschaftliche Instrumente. XVIII. Musikinstrumente. XIX. Bau- und Ingenieurwesen. XX. Schul- und Unterrichtswesen. XXI. Gesundheitspflege und Wohlfahrts-Einrichtungen. XXII. Sport. XXIII. Gartenbau. XXIV. Land- und Forstwirtschaft. XXV. Kunstgewerbe.

das Unternehmen angegriffen und bisher durchgeführt worden ist, wie man trotz der inzwischen eingetretenen wirthschaftlichen Krise hoffen darf, auch erreichen wird.

Während sich im Jahre 1880 die Grossindustrie dem Gedanken einer Ausstellung nur zum Theil und ohne sonderlichen Enthusiasmus anschloss, ist sie dieses Mal die treibende Kraft gewesen, an ihrer Spitze Hr. Geh. Kommerzienrath H. Lueg, Düsseldorf, bereits im Jahre 1880 der geschickte Leiter der Ausstellung, hat sie in verhältnissmässig kurzer Zeit alle Hindernisse glücklich überwunden und zwar wiederum in einmüthigem Zusammengehen mit der Düsseldorfer Künstlerschaft.

Für die Veranstaltung der Ausstellung war von vornherein Düsseldorf als das Zentrum der Industriegegend,

von denen das Westf. Kohlensyndikat, die Rheinprovinz und die Stadt Düsseldorf je 100 000 M., Westfalen 60 000 M. beisteuerten, und ein sog. Beitragsfonds (unt. Umst. rückzahlbar) von ebenfalls 400 000 M., sowie schliesslich ein Garantiefonds von 3 Mill. M., letzterer hauptsächlich aus den Kreisen der Düsseldorfer Bürger gezeichnet, waren in kürzester Zeit sicher gestellt.

Auch die Vorarbeiten des aus den Kreisen der Industrie, der Künstlerschaft und Vertretern der Gemeinde und staatl. Behörden gebildeten Ausstellungs- bzw. Arbeits-Ausschusses, an dessen Spitze Hr. Geh. Kommerzienrath H. Lueg, Düsseldorf, steht, während der Beigeordnete Dr. Wilms die geschäftliche Leitung der Ausstellung übernommen hat, waren bald so weit gefördert, dass be-



Abbildung 8. Uebersichtsplan der Rieselfelder mit dem Zuleitungs-Kanal.

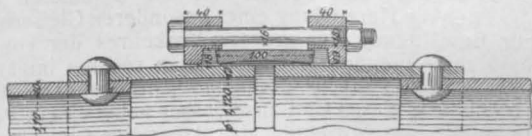


Abbildung 10. Stoss der Stahlblech-Druckrohre auf der Brücke von Argenteuil.

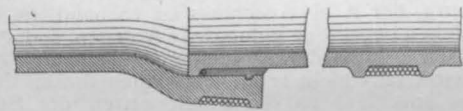


Abbildung 16. Rohrkonstruktion des Dückers von Maurecourt.

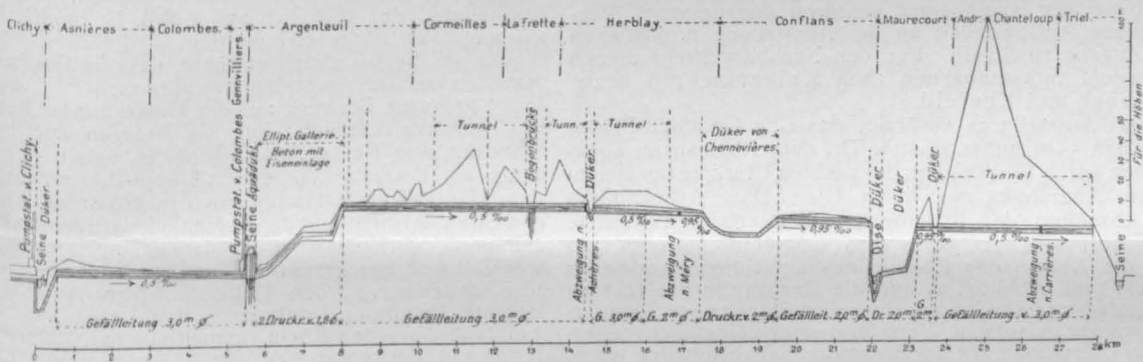


Abbildung 9. Längsschnitt des Zuleitungs-Kanals.

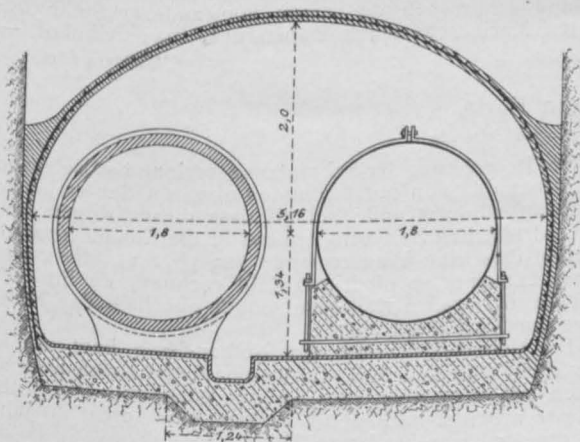


Abbildung 11. Anordnung der Druckrohre bei Argenteuil.

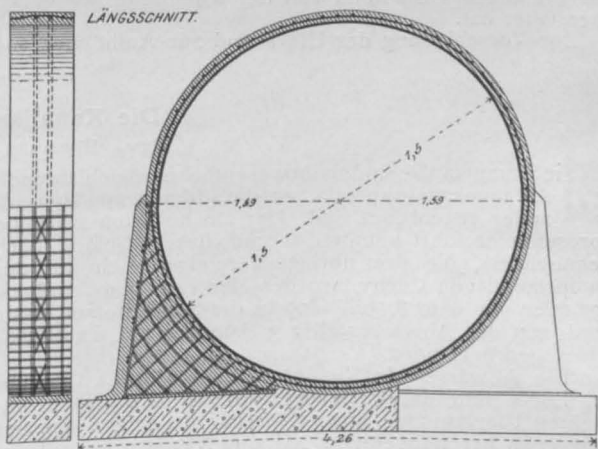


Abbildung 12. Freie Gefälleleitung bei Argenteuil.

Die Kanalisation von Paris.

ausserdem günstig zu einer Reihe von wichtigen Haupt-Verkehrslinien gelegen, ins Auge gefasst. Auch die Frage des Ausstellungs-Geländes war rasch erledigt, da sich unmittelbar an der festen Rheinbrücke längs des Rheinufer und im Zusammenhange mit dem prächtigen Hofgarten ein geeignetes, freiliegendes und der Stadtgemeinde gehöriges Gelände in der sogenannten Golzheimer-Insel bot, das in seinem Umfange den Anforderungen entsprach und mit dem städtischen Hafen und den Bahnhöfen durch Gleisanschlüsse in einer dem Bedürfniss entsprechenden Weise in Verbindung gesetzt werden konnte.

Auch die Finanzierung des Unternehmens ging rasch vonstatten. A fonds perdu wurden 400 000 M. aufgebracht,

reits im Sommer 1899 ein Ideen-Wettbewerb für die Gesamt-Ausgestaltung der Ausstellung abgehalten werden konnte, aus welchem der inzwischen leider verstorbene Hamburger Arch. G. Thielen bekanntlich als Sieger hervorging^{*)}, der dann auch bis zu seinem vorzeitigen Ende als leitender Architekt der Ausstellung thätig war. Nach seinem Tode haben die Hrn. Arch. Prof. Kleesattel und Schill die künstlerische Oberleitung ehrenamtlich übernommen. Die Leitung des Baubureaus der Ausstellung ist dem 1. Arch. Hrn. Fischer übertragen, während Hr. Estner als 1. Ingenieur des Maschinen-Baubureaus thätig

^{*)} Vergl. Dtsche. Bauztg. 1899, S. 352.

ist, beide selbstverständlich unterstützt noch durch eine grössere Anzahl von Architekten und Ingenieuren. (Es sei dabei übrigens vorweg bemerkt, dass die besonderen Ausstellungs-Gebäude einzelner Aussteller von diesen selbst nach eigenen Plänen hergestellt sind.)

Das Ausstellungs-Gelände wird, wie schon erwähnt, gebildet von einem unmittelbar am rechten Rheinufer unterhalb der festen Rheinbrücke gelegenen, früher bei Hochwasser überschwemmten und fast ungenutzten Landstreifen, der sog. Golzheimer-Insel. Es liegt also am Nordende der Stadt (vgl. den Uebersichtsplan Abbildg. 1) und zwar in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Hofgarten, dem Glanzpunkt Düsseldorf, von dem noch ein kleiner Theil in die Ausstellung einbezogen ist. Das Gelände liegt also soweit von den Bahnhöfen entfernt, dass sich die Herstellung eines besonderen Gleisanschlusses zur Bewältigung des grossen Verkehrs der von ausserhalb zuströmenden Besucher (man rechnet imganzen auf etwa 3 Millionen) als nothwendig erwies. Die Mittel zur Herstellung dieses Gleisanschlusses nebst einem Personen-Bahnhofe am Nordende der Ausstellung wurden in der Sitzung des preuss. Abgeordnetenhauses vom 5. März 1900 in Höhe von 1 618 000 M. bewilligt. Ein Theil dieser Gleisanlage wird übrigens nach Angabe des Hrn. Ministers d. öff. Arbeiten erhalten bleiben behufs 4gleisigen Ausbaues der ersten, stark überlasteten Strecke nach Duisburg, der 2. als Anschluss an vorhandene, bzw. im Entstehen begriffene industrielle Anlagen, sodass nur ein Theil nach Schluss der Ausstellung vollständig wieder beseitigt wird, falls nicht schliesslich auch dieser liegen bleibt als 2. Anschluss an die Rheinwerften der Stadt. Für den Stadtverkehr ist ein theilweiser Ausbau der Strassenbahnliesen durchgeführt, um die Ausstellung mit den Hauptverkehrs-Mittelpunkten in Verbindung zu setzen. Schliesslich bietet der Rhein einen weiteren Zugangsweg. Verschiedene Anlagestellen an der Ausstellung ermöglichen den Zugang zu Schiff. Für den Nachbarverkehr dienen ausserdem Strassenbahnen nach Kaiserswerth bzw. Duisburg und Krefeld.

Das Ausstellungs-Gelände, das eine Gesamt-Fläche von etwa 55^{ha} umfasst, ist z. Th. dem Rheinstrom abgewonnen durch Vorschieben der rechten Uferlinie bei gleichzeitiger Abgrabung vom linken Ufer. Diese Arbeit bildet den Abschluss der bedeutenden Wasserbauten, welche Düsseldorf seit dem Jahre 1896 ausgeführt hat. Es sind dies die Anlage des Rheinhafens am Südwestende der Stadt*) (vgl. Abbildg. 1) und die Regulirung des rechten Rheinufers zur Gewinnung einer niedrigeren über Sommerhochwasser gelegenen Werft und einer völlig hochwasserfreien Uferstrasse, die im Zusammenhange mit der festen Rheinbrücke**) begonnen, vor kurzem zum Abschluss kam***) und das Stadtbild von der Rheinseite her völlig umgestaltet hat.

Zur Vorschreibung des Ufers und zur Aufhöhung so-

wie Regulirung der Golzheimer-Insel ist von der Gemeinde Düsseldorf im Dezember 1898 ein Betrag von fast 4 Mill. M. bewilligt worden. Davon entfallen allein 1 100 000 M. auf die Aufhöhung des Geländes bis auf + 6 m am Düsseldorf-Pegel, bzw. im hinteren, von den eigentlichen Ausstellungs-Gebäuden besetzten Theile bis + 9 m. Es waren hierbei etwa 700 000 cbm Kies zu bewegen und einzubauen (aus dem Rhein gebaggert) und 70000 cbm Mutterboden, eine Arbeit, die von der Firma Philipp Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. ausgeführt wurde. Von diesen Anschüttungen muss ein Theil nach der Ausstellung wieder beseitigt werden, im wesentlichen aber sind diese Aufwendungen von bleibendem Werthe für die Stadtgemeinde durch Nutzbarmachung des Geländes.

In Abbildg. 2 geben wir den Uebersichtsplan der Ausstellung, der die klare einheitliche Gestaltung derselben erkennen lässt. Wie schon hervorgehoben, besitzt das Gelände eine Gesamtfläche von 55^{ha}, wovon etwa 10^{ha} bebaut wurden. Als Vergleich sei angeführt, dass Berlin 1896 zwar 120^{ha} Gesamt-Fläche besass, dass davon jedoch nur 7,5^{ha} bebaut waren. Alle neueren Ausstellungen in Lubeck, Leipzig, Glasgow usw. waren auch in der Gesamtfläche erheblich kleiner.

Die Ausstellung, zu welcher lediglich die Provinzen Rheinland und Westfalen, ausserdem Frankfurt a. M. und der Reg.-Bezirk Wiesbaden zugelassen sind, wird also schon räumlich zu einer sehr bedeutenden. Aber auch baulich hat man bei aller dem Zweck und den Mitteln entsprechenden Einfachheit nicht nur von Seiten der Ausstellung selbst, sondern auch von Seiten der einzelnen Aussteller erhebliche Aufwendungen gemacht. Dementsprechend ist denn auch, abgesehen von den Kosten dieser von den Ausstellern hergestellten Einzelanlagen (zus. einige 90 grössere Gebäude und Pavillons), der Etat der Ausstellung, der 1880 sich auf 2 Mill. M. belief, für 1902 auf 7 Mill. M. festgesetzt worden.

Es sei hierbei gleich erwähnt, dass im Gegensatz zu manchen anderen Ausstellungen, alles nicht zur Ausstellung selbst gehörige Beiwerk auf ein Mindestmaass beschränkt ist. Selbstverständlich sind die Anlagen zur leiblichen Stärkung, also Restaurations-Gebäude, neben dem gleichzeitig als Festhalle dienenden Haupt-Bierrestaurant und dem Haupt-Weinrestaurant noch in grösserer Anzahl angemessen vertheilt und den verschiedenartigen Ansprüchen genügend, vorhanden; die Schaustellungen sind aber im wesentlichen beschränkt auf das am Südende, nahe der Rheinbrücke (vgl. den Uebersichtsplan Abbildg. 2) errichtete Panorama, enthaltend den Uebergang Blüchers bei Caub über den Rhein (gemalt von den Malern Wendling und Ungewitter), ein Alpenpanorama (Zillerthal mit Dorfanlage), am Nordende des Haupt-Ausstellungsgebäudes, eine Orientstrasse westlich davon am Rheinufer und schliesslich die schon von anderer Stelle bekannten Marineschauspiele neben dem Staatsbahnhof. —

(Schluss folgt.)

Die Kanalisation von Paris.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf Seite 165.

Die Stammkanäle sind als im wesentlichen gleichlaufende Abfangekanäle aufzufassen, die stufenförmig übereinander angeordnet sind. Der am höchsten gelegene Nordsammler führt unmittelbar mit freiem Gefälle nach Gennevilliers, die drei übrigen vereinigen sich auf der Pumpstation von Clichy, wo der Marceau- und Asnières-Sammler vor dem 8. Juli 1899 in die Seine flossen, während jetzt das Abwasser aller 3 Sammler auf die Rieselfelder gedrückt wird.

Die Abwässer der beiden Seine-Inseln La Cité und St. Louis sind durch Seinedücker an den linken und rechten Ufersammler angeschlossen, diejenigen der tiefergelegenen Arrondissements XII. und XV. werden auf den Pumpstationen Mazas und La Convention in den rechten Ufer- und Rappsammler gehoben.

Die Sohlengefälle schwanken bei den Stammkanälen zwischen $\frac{1}{8}$ bis $1,5 \text{ ‰}$, bei den Nebensammlern zwischen 5 und 30 ‰ . Die Kanäle werden jetzt durchweg unter Verwendung von langsam abbindendem Portlandzement aus unbebautem Kalksteinmauerwerk auf einer Betonunterlage hergestellt und in den Rinnen und auf den Steigen mit 3 cm starkem, im Widerlager und Gewölbe, sowie auf den Aussenflächen mit 1–2 cm starkem Rappputz aus Vassy-Zement bekleidet. Am Widerlager sind in Handhöhe auf den Fussteigen Handleisten aus verzinktem Rundeisen zur Verhinderung des Abstürzens in die Schmutzwasserrinne angebracht.

*) Vergl. Dtsch. Pzgt. Jahrg. 1896 S. 641, 652.

**) Vergl. Dtsch. Bztg. Jahrg. 1898 S. 629.

***) Vergl. Dtsch. Bztg. Jahrg. 1902 S. 144.

Der Berechnung der Schmutzwasserrinne hat Belgrand einen Regenfall von nur 6 Stunden mm. mit der weiteren Einschränkung zugrunde gelegt, dass dieser Regen erst in der dreifachen Zeit zum Abfluss in die Kanäle gelangt. Es giebt dies eine Wassermenge von $5\frac{1}{9} \text{ sl/ha}$. Belgrand konnte mit einer so niedrigen Zahl rechnen, da ihm als Aushilfe der ganze Kanalquerschnitt oberhalb der Fusssteige zur Verfügung stand.

Die Ueberfallsschwelle der Nothauslässe liegt wenig über den Fussteigen und wird in der Regel durch Dammbalken auf 75 cm über den Steigen gehalten. Die Nothauslässe arbeiten nach den Berichten 8 bis 10 mal im Jahr und meistens nur für kurze Zeit.

Auf der Pumpstation von Clichy wird das Wasser der 3 westlichen Sammler durch 6 Kreispumpen mit senkrechter Achse und 3,4 m Durchmesser theils auf 10 bis 11 m Höhe nach dem Rieselfeld Gennevilliers, zum weitaus grösseren Theil aber nur auf 4–5 m Höhe in den grossen Zuleitungskanal nach den neuen Rieselfeldern Achères, Méry-Pierrelaye und Carrières gehoben. Die Pumpen werden durch 4 liegende Farcot-Maschinen 3facher Expansion von je 250 P.S. und 2 kleinere Maschinen von je 130 P.S. angetrieben.

Abbildg. 8 zeigt die Lage der Rieselfelder und den Weg des Zuleitungskanales, Abbildg. 9 den Längsschnitt des letzteren. Die bis jetzt für die Berieselung eingerichteten Felder umfassen eine Fläche von 5000^{ha}, von denen auf Gennevilliers 900^{ha}, Achères 1000^{ha}, Méry-Pierrelaye 2150^{ha}, Carrières 950^{ha} entfallen. Im Eigenthum der Stadt befinden sich in Achères 1000^{ha}, Méry

520 ha, Carrières 100 ha, zus. 1620 ha; der Rest der Fläche gehört Privatbesitzern, die sich vertraglich zur Abnahme von Rieselwasser verpflichtet haben.

Das Gesetz vom 4. April 1889 sieht eine bestimmte Höchstbelastung von 40000 cbm für ha und Jahr = 11 Tagesmm. vor. Die Berieselung erfolgt im Wechselbetrieb, so dass jede Fläche nur jeden 4. oder 5. Tag berieselt wird.

Die Vertheilungsrohre sinken von dem Durchmesser der Hauptzubringer von 1,25—1 m in Stufen von 20 und 10 cm bis auf 30 cm herab. Der Baustoff passt sich den verschiedenen Druckverhältnissen an; es kommen gusseiserne, Beton-Eisenrohre mit innerer schwacher Blechhaut und reine Betonrohre vor. Auf rd. 3,4 ha Fläche wird ein Ausfluss gerechnet, der nicht als Schieber ausgebildet ist, sondern aus einem 30 cm starken stehenden Rohr besteht, das oben durch einen Teller geschlossen ist. Der Teller kann durch eine Spindel fest gegen das Rohr gedrückt werden; die Mutter der Spindel sitzt in einem am Rohr angebrachten Bügel. Bei einigen Auslässen wird der Teller nicht durch die Spindel, sondern durch ein an einem einarmigen Hebel wirkendes Gewicht nach Art der Sicherheitsventile der Dampfkessel angepresst, so dass sie sich bei einem gewissen Innendruck selbstthätig öffnen. Diese Auslässe übernehmen somit die Aufgabe unserer Standrohre und verhindern einen Ueberdruck in den Leitungen.

Die Pariser Felder sind nicht in unserem Sinne drainirt, d. h. mit einem Netz von engen, dicht bei einander liegenden Quer- und Längsdrains versehen; es sind vielmehr nur Hauptentwässerungsgräben und Drainleitungen grösseren Durchmessers geschaffen, denen das Wasser der anstossenden Flächen mit dem Gefälle des durch die Berieselung erhöhten Grundwasserspiegels zufliesst. Die Drainrohr-Leitungen bestehen aus 30—45 cm starken, mit Löchern versehenen Betonrohren von 4,5 cm Wandstärke.

Es verbleibt nunmehr nur noch, den Zuleitungskanal zu den neuen Rieselfeldern zu beschreiben, der in den Jahren 1893—99 von Bechmann und Launay geschaffen wurde und der eine Fülle technisch beachtenswerther Einzelheiten bietet (vgl. Abbildgn. 8 und 9). Er hat eine Gesamtlänge von 28 km und zerfällt in die 2 Hauptstrecken von Clichy bis Colombes und von Colombes bis Triel. Auf der Pumpstation von Clichy wird das Wasser 4—5 m gehoben, welche Höhe ausreicht, um es durch den Seine-Dücker bei Clichy in eine Leitung zu heben, die mit freiem Gefälle quer über die Halbinsel Gennevilliers fort zur Pumpstation in Colombes führt. Hier findet eine abermalige Hebung statt und zwar diesmal um 36 m, die zur Ersteigung des steilen Abhanges am rechten Seineufer bei Argenteuil erforderlich sind. Die erstiegene Höhe reicht aus, um die Leitung mit freiem Gefälle weiter zu führen. Nach Unterdückerung der Oise und Durchfahrung des l'Hautie-Hügels endet sie jetzt bei Triel am rechten Seineufer; für später ist eine Fortsetzung auf das linke Seineufer bis les Mureaux in Aussicht genommen. Von der Hauptleitung zweigen 3 Seitenarme ab; der erste bei Herblay zur Speisung von Achères, der zweite für Pierrelaye und der dritte in Chanteloup für Carrières. In Pierrelaye ist ferner eine dritte Pumpstation erforderlich, um das Wasser auf das hoch gelegene Plateau von Méry zu heben. Der Zuleitungskanal ist für eine Leistung von 9,75 Sek./cbm berechnet, während sich der augenblickliche Bedarf auf nur etwa 6,4 Sek./cbm beläuft. Die Druckrohre sind auf die eigentlichen Druckstrecken beschränkt und in der Nähe der Ortschaften zur Verhinderung von Ueberschwemmungen bei Undichtigkeiten und Rohrbrüchen in besondere Tunnel gelegt. Das Gefälle auf den freien Gefällstrecken beträgt $\frac{1}{2}$ 0/00. Der stets kreisförmige Querschnitt wechselt je nach den Verhältnissen des Längsschnittes. Er hat 3 m Durchmesser auf den freien Gefällstrecken, bei welcher Grösse der Querschnitt bei obiger Leistung bis zu $\frac{3}{4}$ der Höhe gefüllt wird. Als Druckrohr hat er im Clichy-Dücker 2,3 m lichte Weite; auf der Druckrohrbrücke von Argenteuil liegen 4 je 1,1 m starke Rohre, auf dem Abhang von Argenteuil 2 je 1,8 m weite Rohre, bei der Durchquerung des Thales von Chennevières und der Oise nur ein Rohr von 2 m Stärke. Auf der Ebene von Conflans endlich sind auf Anordnung des Generalstabes aus strategischen Gründen anstelle des einen 3 m weiten Kanales zwei Kanäle von 2 m Weite vorgesehen, deren Sohlengefälle zur Erzielung der erforderlichen Leistung auf 0,95 0/00 erhöht ist.

Der Clichy-Dücker war das Vorbild des bereits beschriebenen Dückers an der Concordien-Brücke. Von einem 24 m tiefen, 3,5 m im Lichten weiten Schacht auf dem rechten Seineufer aus wurde er auf 463 m Länge in 15,8 m Tiefe unter dem Seinespiegel mittels Pressluft unter Verwendung des Greathead-Schildes nach dem linken Ufer vorgetrieben. Seine Wandung besteht aus einzelnen, 50 cm breiten, 25 mm starken gusseisernen Ringstücken von 2,5 m Aussen-Durchmesser mit 100 mm langen Innenflanschen,

an denen die Verbolzung der einzelnen Ringe stattfindet. Jeder Ring besteht wieder aus 5 mit Innenflanschen versehenen Kreisabschnitten und einem Passtück. Der Raum zwischen den Flanschen wird auf 75 mm Stärke mit Zement ausgefüllt, so dass die Lichtweite 2,3 m beträgt.

Die freien Gefälleleitungen von 2 und 3 m lichter Weite werden auf den Strecken mit offener Baugrube in Kalkstein-Mauerwerk in Zementmörtel, auf den Tunnelstrecken in Beton-Mauerwerk hergestellt. Auf letzteren Strecken war die Wandstärke durchweg 30 cm, auf ersteren die Scheitelstärke 27—30, die Widerlagsstärke 33, die Sohlstärke 35 cm. Die Sohlbreite schwankte je nach den Untergrund-Verhältnissen zwischen 2 und 3,76 m. Der für das Kalkstein-Mauerwerk benutzte Mörtel hatte auf 1 cbm Sand 300 kg Zement; der Beton der Tunnelstrecken bestand aus 3 Theilen Kies und 2 Theilen Mörtel von 400 kg Zement auf 1 cbm. Aussen und innen wurden die Kanäle mit einem 3 cm starken Rappputz versehen. Für die Aussenflächen hatte der Mörtel 400 kg, für die Innenflächen im Gewölbe 900 kg Vassy-Zement, für Widerlager und Sohle 650 kg Portland-Zement auf 1 cbm gesiebten Sand.

Die 1,10 m starken Druckrohre auf der Brücke von Argenteuil sind aus 6 m langen Rohren aus genieteten, 10 mm starken Stahlblechen hergestellt, die durch den in Abbildg. 10 dargestellten Gibaultstoss mit einander verbunden werden, bei dem zwei Ringe winkelförmigen Querschnitts durch 30 Schraubenbolzen zwei Gummiringe fest gegen die Stirnenden eines den Stoss deckenden, aus zusammengeschweisstem Stahlblech angefertigten Ueberschiebers pressen.

Auf dem steilen Ufer von Argenteuil liegen zwei 1,8 m weite Rohre in einem elliptischen Tunnel von 5,16 m Weite und 3,34 m Höhe (Abbildg. 11). Die Rohre sind in der unteren, dem stärkeren Druck ausgesetzten Strecke wieder 6 m lange Stahlrohre mit dem Stoss der Firma Charles Gibault & Co. in Paris, in der oberen aber mit Eisen verstärkte Zementrohre nach der Anordnung von Aimé Bona. Derselbe verwendet kreuzförmige Formeisen von 40/22 mm und 3,5 mm Stärke in den Querlagen, solche von 20/14 mm und 3 mm Stärke in den Längslagen. Die Länge der Rohre betrug 2,5 m, die Deckung der Stösse erfolgt durch Ueberschieber derselben Ausführung. Die Wandstärke war 10 cm und die Maschenweite der Eiseneinlage schwankte je nach der Belastung zwischen 95 und 204 mm.

Der Tunnel selbst ist in äusserst kühner Weise ebenfalls in Beton-Eisenkonstruktion, aber in der Ausführungsweise Coignet hergestellt, bei dem die Eiseneinlagen aus Rundeisen bestehen. Die Querstäbe von 16 mm Stärke stehen unten in im Widerlager eingebetteten U-Eisen; die Längsstäbe von 8 mm Stärke liegen im Widerlager auf der inneren, im Gewölbe auf der äusseren Seite der Querstäbe. Die Maschenweite beträgt 11 cm, die Wandstärke nur 8 cm. Der im Gewölbe verwandte Mörtel hat die Mischung 900 kg Vassy-Zement auf 1 cbm gesiebten Sand, derjenige im Widerlager eine solche von 600 kg Portland-Zement auf 1 cbm Sand.

Nach derselben Bauweise ist auch eine 561 m lange Strecke der freien Gefälleleitung von 3 m lichter Weite auf der Höhe von Argenteuil hergestellt, die zumtheil im Auftrag liegt. Die Stärke der Rundeisen beträgt hier durchweg 8 mm, die Maschenweite wieder 11 cm, die Wandstärke einschliesslich des Rappputzes 9 cm; die Mörtelmischung enthält 450 kg auf 1 cbm Sand. Das Rohr wiegt nur 1 t/m. In Abständen von 4,2 m wird es in der in Abbildg. 12 gezeigten Weise durch schuhähnliche Rippen gestützt, die bis zum Kämpfer reichen.

Der Dücker von Chennevières ist ebenfalls in Beton-Eisenkonstruktion unter Verwendung von Querstäben Γ - und T-förmigen Querschnitts hergestellt. Der Oisedücker, der 15 m unter dem Oise-Spiegel liegt, ist vollständig dem Clichy-Dücker nachgebildet, während der 2 m weite Dücker von Maurecourt aus den in der Abbildg. 13 dargestellten gusseisernen Rohren der Bauweise Jacquemart besteht, bei dem das 4 m lange Rohr ausser an der Muffe noch an 5 Stellen mit Verstärkungswulsten versehen ist (tuyaux en fonte frettée), deren nutenförmige Aussparungen mit ausgeglühtem, 6 mm starken Stahldraht fest umwickelt werden. Die Drahtumwicklungen erhöhen die Widerstandsfähigkeit des Rohres gegen Bruch, verhindern ein Auseinanderfallen der Rohrstücke bei einem Bruch und vermindern dadurch in solchem Falle die Bodenausspülungen. Die Rohre werden von der Société d'Aubrives et Villerupt hergestellt. —

Der zur Verfügung stehende Raum erlaubt es nicht, auf weitere Einzelheiten einzugehen. Wie die vorstehende Darstellung zeigt, ist das grosse Werk der Pariser Kanalisation im wesentlichen vollendet. Was noch fehlt, ist die Ausnutzung der geschaffenen Einrichtungen, die Durchführung des Anschlusses von noch fast 80 0/0 sämtlicher

Grundstücke und damit die endliche Verwirklichung des „Tout à l'égout“, das der Schlachtruf gewesen ist in dem langen Kampfe, den die von richtigen hygienischen Gesichtspunkten geleitete Stadtverwaltung gegen die Voreingenommenheit breiter Bevölkerungsschichten zu führen

Vermischtes.

Technisch vorgebildete Verwaltungs-Beamte. In der bayerischen Abgeordnetenversammlung wurden kürzlich bei der Berathung des Etats für das k. Staatsministerium des Inneren Klagen vorgebracht über die zu geringe Vorbildung der Verwaltungs-Beamten in wirtschaftlichen Dingen und betont, dass diese Beamten vielen zu ihrem Wirkungskreise gehörigen Dienstaufgaben fremd gegenüberstünden. Auf diese Angriffe erwiderte der Minister, dass es heutzutage unmöglich sei, den Verwaltungs-Beamten in allen den Zweigen auszubilden, mit denen er in der Praxis zu thun habe, und fügte hinzu, dass, wenn man dies thun wollte, der Beamte dabei so alt werden würde, dass er bald nach seiner Anstellung pensionirt werden müsste. Diese Ausführungen hat ein Abgeordneter schlagfertig widerlegt mit dem Hinweise, dass die Landleute keine Versuchsobjekte sein dürften für unzeitgemäss vorgebildete Beamte. Er wünsche für diese Beamten eine technische Vorbildung, da der Schwerpunkt ihrer Thätigkeit auf technisch-wirtschaftlichem Gebiete liege und befinde sich mit dieser Ansicht in Uebereinstimmung mit dem k. Universitäts-Professor Mayer in Würzburg, welcher den Polizei-Beamten ebenfalls durch einen technisch vorgebildeten Beamten ersetzt wissen möchte.

Der Schwerpunkt der Thätigkeit des Verwaltungs-Beamten erstreckt sich auf die Ausführung bzw. Unterhaltung von Hochbauten, Strassenbauten, Wasserleitungen, von Wasserbauten, Kanalisations-Anlagen, Brunnenanlagen, von Ent- und Bewässerung von Ländereien, Obstbaumzucht, Viehzucht, Landwirthschaft im engeren Sinne, Beleuchtungs- und Feuerungs-Anlagen u. dergl. m. Nun ist aber der heutige Beamte mit seiner nur juristischen Vorbildung nicht imstande, derartige Aufgaben und Fragen zu bearbeiten oder der Bevölkerung Aufschlüsse darüber zu ertheilen. Die Bevölkerung fühlt es, dass der Beamte für ihre Bedürfnisse und Wünsche nicht volles Verständniss besitzt und hält deshalb vielfach mit Neuerungen und Verbesserungen zurück. Der Verwaltungs-Beamte sollte der Vater seines Bezirkes sein und nicht blos den Wünschen der Bevölkerung nachkommen können, sondern Neuerungen und Verbesserungen selbst anregen und der Bevölkerung in dieser Hinsicht mit Rath und That an die Hand gehen. Bei seiner jetzigen Ausbildung ist er dazu bei dem besten Willen nicht imstande. Dieser Misstand liesse sich auf einfache Weise beseitigen. Es wäre nur notwendig, statt lauter juristisch vorgebildete Beamte vielleicht die Hälfte derselben als ingenieur-technisch vorgebildete anzustellen. Jedes Bezirksamt hat mindestens zwei Beamte für den höheren Dienst und es könnte daher leicht einer derselben technisch vorgebildet sein. Eine wesentliche Verminderung der Vielschreiberei und eine einfache Geschäftsabwicklung würden die Folge sein. Beide Beamte zusammen würden alle Dienstaufgaben des Bezirkes beherrschen.

Als zweckmässigste technische Vorbildung für den Verwaltungs-Beamten würde die eines Kultur-Ingenieurs erachtet, welcher leicht die wenigen juristischen Kenntnisse, die er braucht, sich an der Hochschule und in der Praxis dazu erwerben könnte. Nur nebenbei sei bemerkt, dass bei Einführung dieser Neuerung eine nennenswerthe Zahl von Beamten erspart werden könnte. — X.

Die Feuersicherheit der Balkendecken in Wohn- und Geschäftsräumen kann dadurch erheblich gesteigert werden, dass der übliche, leicht verbrennliche Rohrdeckenputz auf Schaalbrettern durch eine feuersichere, bei einem Brande haltbare Deckenbekleidung ersetzt wird. In dieser Hinsicht scheinen die Hrn. Reg.-Bmstr. Seemann in Berlin N.W. 23 ges. gesch. Hartgipsplatten mit halbeingegossenem Wellendrahtgewebe, welche auf der gerauten Unterseite überputzt werden, einen Fortschritt herbeizuführen, da bei ihrer Befestigung an den Balken zwischen Platten und Balken ein freier, durch das Wellendrahtgewebe begrenzter Luftraum verbleibt. Dieser Luftraum erschwert von unten her die Uebertragung der Feuersgluth auf die Balken und auch die Uebertragung des Schalles. —

Neuerung an Klosets. Eine Neuerung, welche die Firma Wippermann & Holzer in Dortmund auf den Markt bringt, betrifft ein Kloset, welches nach der Angabe der Firma durch die Art seiner Konstruktion durch Frost nicht zerstört werden kann und den Namen Westfalia frostfrei erhalten hat. Strenge Kälte ist

hatte. Den Ingenieuren der Stadt Paris wird es für immer zum Ruhme gereichen, dass sie in diesem Kampfe als Führer an erster Stelle standen, ebenso wie die von ihnen geschaffenen technischen Lösungen der gestellten Aufgaben immer als Musterleistungen der Ingenieurkunst gelten werden. —

der grösste Feind aller Klosets aus Porzellan, Steingut oder auch aus Eisen; denn stehen solche nicht in geheizten oder angewärmten Räumen, so gefriert das in dem Einlaufstutzen oder in dem Rande stehende bleibende Wasser und das sich bildende Eis zerstört den Klosetkörper. Ein Ersatz des letzteren ist störend und mit Kosten verknüpft. Bei dem Kloset Westfalia frostfrei soll dieser Misstand dadurch vermieden sein, dass das Wasser mittels eines Einlauf-T-Stückes aus Messing eingeführt und durch ein besonders eingelegtes elastisches Spülrohr auf der inneren Klosetwand vertheilt wird. Ein Entzweifrieren des Einlaufes des Spülrohres oder des Klosets ist hierbei ausgeschlossen. Dabei ist dieses Kloset kaum theurer, wie die bis jetzt im Gebrauch gewesenen. —

Preisbewerbungen.

Ein Preisausschreiben betr. eine Vorspann-Maschine mit Spiritusmotor erlassen die preussischen Ministerien des Krieges und der Landwirthschaft und setzen 3 Preise von 1000, 500 und 250 M. aus. Die Bereitstellung der Fahrzeuge zur Prüfung hat zum 1. Febr. 1903 zu erfolgen. Die Maschine, deren Gesamtgewicht einschl. Bemannung und allem Zubehör 7500 kg nicht übersteigen darf, soll auf guten Strassen mit nicht über 1 : 10 Steigung imstande sein, eine Bruttolast von 15000 kg mit einer mittleren Geschwindigkeit von 5 km in der Stunde täglich 70 km weit zu schleppen. Bezüglich des Betriebsstoffes ist Bedingung, dass der Motor in erster Linie mit Spiritus gleichmässig und wirtschaftlich arbeitet und stets sofortige Betriebsbereitschaft besitzt. Es ist beabsichtigt, nicht preisgekürnte Fahrzeuge zu dem von der bez. Firma angegebene Preise zu erwerben.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für ein städt. Hallen-Schwimmbad in Pforzheim erlässt der Oberbürgermeister mit Frist zum 1. Aug. 1902. Es gelangen 3 Preise von 3000, 2000 und 1000 M. zur Vertheilung. Dem Preisgericht gehören ausser Hrn. Ob.-Brgmstr. Habermehl in Pforzheim an die Hrn. Ob.-Brth. Prof. Dr. O. Warth und Ob.-Brth. Stolz in Karlsruhe, Prof. K. Hocheder in München und Stdtbmstr. Kern in Pforzheim. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. H. K. in Bremen. Vorausgesetzt, dass der Lehm nicht auf einer Rutschfläche liegt, so dass er in Bewegung gerathen kann, würden wir ihn als Baugrund höher bewerten, als Baugrund, der aus einer Aufschüttung von Bauschutt besteht. Denn der Lehm ist im Vergleich zu Schutt immer als sogen. reiner Boden anzusehen, dem im gesundheitlichen Sinne der Vorzug zukommt. Bei niedriger Lage hat der gewachsene Lehm Boden auch darin einen Vorzug, dass er weniger leicht Wasser aufnimmt, als aufgeschütteter Boden, daher dem zu errichtenden Gebäude die grössere Sicherheit gegen Feuchtigkeit gewährt. Muss ein Hausbrunnen angelegt werden, so ist derselbe, wenn die obere Bodenschicht aus Lehm besteht, besser gegen Zutritt von Auslaugungen und Schmutz gesichert, als in dem Falle, dass der Brunnen eine Schicht aus Bauschutt durchfahren muss. —

Hrn. Arch. F. St. in Bernburg. Wenn der Baugrund aus aufgefüllten Massen besteht, die also jedenfalls nur mit geringem Druck belastet werden dürften, ist eine Sandschüttung im vorliegenden Falle kaum am Platze. Richtiger würde es hier sein, das Gebäude auf einzelne Pfeiler mit Erdbögen zu stellen, welche erstere bis zum guten Baugrund herabzuführen wären. Bei gleichmässigem, aber nicht genügend tragfähigem Untergrund hat sich die Anwendung einer Sandschicht im übrigen sehr gut bewährt. Zu ihrer Berechnung ist zunächst die Sohlenbreite zu bestimmen aus der für den Untergrund noch zulässigen Belastung. Dann bestimmt sich die Höhe der Sandschicht (gew. 1—2 m) aus der Annahme, dass sich der Druck von der Mauersohle aus im Trocknen etwa unter einem Winkel von 40° gegen die Senkrechte nach beiden Seiten vertheilt und unter 24° unter Wasser.

Ihre 2. Anfrage würde die Abgabe eines Gutachtens, Aufstellung einer Taxe bedingen, eine Arbeit, die durch den Briefkasten nicht erledigt werden kann. —

Inhalt: Berliner Neubauten. No. 102. Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens (Fortsetzung). — Von der Industrie- und Kunstausstellung in Düsseldorf 1900. II. — Die Kanalisation von Paris (Schluss). — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

Hierzu eine Bildbeilage: Das neue Straussenhaus im Zoologischen Garten zu Berlin.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin.

Von der Industrie- und Kunstausstellung in Düsseldorf 1902.

II. Vorgeschichte, Bedeutung und allgemeine Anordnung der Ausstellung. (Schluss.)

Die Gesamtanordnung der Baulichkeiten war durch die Lage, Form und Höhengestaltung des gewählten Geländes in gewisser Beziehung gegeben. Da der Ausstellungsplatz sich in einer Länge von mehr als 1,5 km bei nur etwa 250 m mittlerer Breite längs des Rheinufer erstreckt, so ergab sich naturgemäss die Anordnung, dass sich die Bauten in langer Reihe längs des Rheines hin-

stellung, Abbildg. 2 in No. 26). Es ist so vor dem Gebäude eine grosse Platzanlage von etwa 15 000 qm Fläche geschaffen, auf der sich bei besonderen Veranstaltungen eine Menschenmenge bis zu 25 000 Personen aufstellen kann. Die Mitte dieses Platzes nimmt ein Wasserbecken ein, das eine grosse Zahl von Fontainen, die sich bis zu 20 m Höhe steigern, enthalten soll. Ursprünglich war von dem Architekten Thielen eine noch viel grossartige Anlage von 2 Wasserbecken geplant, deren oberes, ähnlich dem Château d'eau der letzten Pariser Weltausstellung, sich unmittelbar

der Mitte des Hauptgebäudes vorlagern und seine Wassermassen dann unterirdisch an das zweite, tiefere Becken abgeben sollte. Die Schwierigkeit der Wasserbeschaffung und die Kostenfrage brachten diesen Plan zum Scheitern. Trotzdem soll die ausgeführte Anlage, deren Fontänen in wechselndem Licht erstrahlen werden, alles an Grossartigkeit übertreffen, was bisher in Deutschland an ähnlichen Ausführungen geleistet worden ist. — Einschliesslich des Hauptgebäudes, das noch durch zwei Erweiterungs-Hallen (siehe den Plan) mit je 3400 qm und schliessl. noch durch eine dritte kleinere Halle ergänzt wird, sind im ganzen 93 Einzelpavillons für Ausstellungszwecke errichtet, die zusammen etwa 99 000 qm Grundfläche bedecken.

Von den Einzelbauten, die von Privaten bezw. Behörden ausgeführt sind, ist das Gebäude des Vereins für bergbauliche Interessen für den Ober-Bergamts-Bezirk Dortmund mit rd. 6400 qm Grundfläche das bedeutendste. Ihm reihen sich an die Bauten von Krupp (3400 qm), der Gute Hoffnungshütte in Gemeinschaft mit der Deutzer Maschinen-Fabrik (3500 qm), des Hörder Bergwerks-Vereins, des Bochumer Vereins, der Vereinigten Waggon- und Lokomotiv-Fabriken, Düsseldorf (6000 qm), der Düsseldorfer Handwerkskammer u. a. m.

Während die Industriehallen der Ausstellungsverwaltung grösstentheils in Holz mit Eisen-Verstärkungen hergestellt sind, sind die vorgenannten Baulichkeiten meist ganz

in Eisen erstellt worden. In Eisen ausgeführt ist auch die grosse Maschinenhalle, deren Bauplatz sich aus dem Ausstellungsgelände heraus östlich in die Stadt einschiebt. Die bebaute Fläche dieser Halle mit allen ihren Nebenanlagen kommt auf 14 500 qm, die Kosten der vom Unternehmer nur vorgehaltenen Halle stellen sich auf 600 000 M. Hier werden auch die Maschinen für den Kraft- und Lichtverbrauch, annähernd je 6000 P.S., aufgestellt. Ein 17 km langes unterirdisches Kabelnetz vertheilt von hier die elektrische Energie nach den verschiedenen Verwendungsstellen des Ausstellungsplatzes.



Das grosse Stelzvogelhaus. Arch.: Kayser & v. Groszheim in Berlin.

Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens in Berlin.

ziehen, letzterem ihre Schauseite zukehrend. Die terrassenförmige Gestalt des Geländes, das 2 Stufen auf + 6 bezw. + 9 m D. P. aufweist, gestattete dabei einen wirkungsvollen Aufbau in der Weise, dass die Hauptbauten auf dem hinteren höheren Streifen errichtet sind, die anderen sich, ohne sie ganz zu verdecken, ihnen vorlagern. Vor dem Hauptausstellungs-Gebäude, das mit allen nachträglichen Anbauten 28 000 qm Fläche bedeckt und mit einem Kostenaufwande von 1,2 Mill. M. aufgeführt wird, ist dabei der vordere Streifen ganz frei gehalten und nach dem Ufer zu allmählich abgedacht (vergl. den Plan der Aus-

Ausser den Baulichkeiten, welche den eigentlichen Ausstellungszwecken dienen, und abgesehen von dem schon besonders geschilderten dauernden Kunstpalast*), sind noch diejenigen zu erwähnen, welche dem Vergnügen und der leiblichen Erfrischung geweiht sind. Die ersteren sind bereits kurz bezeichnet worden. Von den letzteren sind 2 Gebäude, das Haupt-Bierrestaurant, das gleichzeitig als Fest- und Konzerthalle dient und 2800 qm Flächeninhalt besitzt, und das Haupt-Weinrestaurant mit 1900 qm Grundfläche von der Ausstellungs-Verwaltung selbst errichtet. Beide sind ebenfalls im wesentlichen als Holzbauten, das erstere mit bedeutender Spannweite des Daches über dem Hauptraum, erstellt und zur Rechten und Linken der Industriehalle nach dem Rheinufer vorgeschoben. Um sie wirkungsvoller in die Erscheinung treten zu lassen, ist das auf + 9 m D. P. liegende Gelände hier soweit nach dem Rhein vorgezogen, dass diese Bauten noch in hoher Lage hergestellt werden konnten, sodass man die freie Aussicht auf den hier zwar der landschaftlichen Reize entbehrenden, aber durch seine rastlos dahinströmenden Wassermassen doch Eindruck machenden und durch seinen Verkehr fesselnden Rheinstrom geniesst. Abgesehen von den in anderen Gebäuden mit untergebrachten Erfrischungsräumen sind nicht weniger als 23 Cafés und Restaurationen verschiedenster Art ausgeführt, in den mannichfachsten Formen theils alte Bauten nachahmend, theils in neuesten Stilformen gebildet. Sie gruppieren sich theils um den Mittelplatz vor dem Hauptgebäude, theils sind sie über das ganze Ausstellungsfeld zerstreut.

Ausser den Baulichkeiten galt es noch, Verkehrsanlagen innerhalb des Ausstellungsplatzes zu schaffen und auf dem bisher wüsten, baumlosen Gelände Gartenanlagen entstehen zu lassen, Bäume anzupflanzen, um den Besuchern auf dem langen Wege längs des Rheinufers, der im Sonnenbrande nicht zu den besonderen Annehmlichkeiten gehört haben würde, Schatten zu spenden.

Die Wegenanlage war wiederum gegeben durch das Gelände. Ein grosser Hauptweg durchzieht die Anlage

nach ihrer ganzen Länge, und von ihm zweigen sich die Querwege ab. Aus dieser Hauptstrasse ist in ihrem ganzen südlichen Theile bis zum Hauptausstellungs-Gebäude eine 4-reihige Allee geschaffen, aus Bäumen, die zumtheil weither herangeholt und auf das sorgfältigste verpflanzt werden mussten. Hier und an den beiden Hauptrestaurationen-Gebäuden sind etwa 400 z. Th. schon recht stattliche Ulmen, Linden, Kastanien eingesetzt worden. Wie schon erwähnt wurde, ist ausserdem ein Theil des Hofgartens mit seinem schönen, alten Baumbestande mit in das Ausstellungs-Gelände einbezogen und, abgesehen von kleinen Einbauten, ganz der Erholung bezw. dem Sport gewidmet.

Zur Heranschaffung der Materialien während des Baues und der An- und Abfuhr der Ausstellungs-Gegenstände ist ein Gleisanschluss von den südlichen Rheinwerften her (also bis zum Rheinhafen führend) hergestellt worden. Von hier verzweigen sich dann die eingepflasterten Gleise durch das ganze Feld nach den einzelnen Bauten hin.

Schliesslich ist noch der Verkehrs-Erleichterungen für die Ausstellungsbesucher zu gedenken. Sie bestehen in der Anlage einer mit Akkumulatoren betriebenen, normalspurigen elektrischen Rundbahn, zu welcher die Ges. Helios in Köln die Wagen, Gottfr. Hagen in Kalk die Akkumulatoren stellt. Linienführung und Haltestellen sind aus dem Ausstellungsplan ersichtlich.

Selbstverständlich ist das Ausstellungsgelände angeschlossen an die städtische Kanalisation, an Gas- und Wasserleitung. Letztere liefert das Trink- und Wirtschaftswasser, während für technische Zwecke eine Pumpstation am Rhein errichtet ist. Die Beleuchtung des Geländes selbst ist elektrisch. Es sind 1000 Bogenlampen und 40000 Glühlampen für die Platz- und Illuminations-Beleuchtung vorgesehen. Ein Hauptstück letzterer Beleuchtung wird die Rheinbrücke werden, die an festlichen Abenden im Glanze von 2500 Glühlampen in ihren Umrisslinien erstrahlen soll. —

Fr. E.

Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofes.

Über die Frage des Umbaues des Stuttgarter Hauptbahnhofes, die schon seit Jahren eine brennende geworden ist, scheint, nach den Stuttgarter Tagesblättern, eine vorläufige Entscheidung dahin gefallen zu sein, dass es, entgegen anderen fachmännischen Stimmen, die dafür eintraten, die jetzige Kopfstation aufzugeben und unter Hinausrückung der gesamten Bahnanlagen um etwa 600 m eine Durchgangs-Station zu schaffen, vorgezogen wurde, den Bahnhof als Kopfstation an seiner jetzigen Stelle zu belassen und hier die baulichen Umgestaltungen vorzunehmen, die den Betriebs-Bedürfnissen der Gegenwart und der nächsten Zukunft entsprechen. Die kgl. General-Direktion der Staatseisenbahnen hat mit der Aufstellung der vorläufigen Entwürfe die Hrn. Baudir. von Fuchs und Prof. H. Jassoy betraut. Nach deren Entwurf soll der Haupteingang wie bisher unmittelbar an die Schlossstrasse zu liegen kommen; an ihn reihen sich die Wartezimmer usw. an; von diesen gelangt man nach dem Vorbilde des Frankfurter Bahnhofes auf einen über die ganze Breite der Gleishallen sich hinziehenden Querbahnsteig, an den sich Bahnsteige für die verschiedenen Fahrrichtungen und besondere Gepäckbahnsteige anschliessen. An die Stelle der jetzigen beiden Gleishallen und des Mittelbaues mit den Wartesälen würde eine dreitheilige Halle mit 14 (bisher 8) Gleisen-treten. Gegen die Friedrichs- und die Königsstrasse sind Ausgänge vorgesehen mit Droschken-Aufstellplätzen. Der Bahnhof soll wohl Kopfbahnhof bleiben, jedoch sollen die Gleisverbindungen den Durchlauf ganzer Züge und einzelner Wagen nach allen Richtungen und mit geringstem Zeitaufwand ermöglichen.

Der Gedanke der Schaffung eines Durchgangs-Bahnhofes wurde von dem Ing. Alb. Sprickerhof in Gemeinschaft mit den Architekten Lambert & Stahl, sämtlich in Stuttgart, vertreten. Unter Anpassung an die jetzigen Einfahrten ist der neue Bahnhof auf den Geländen der Zuckerfabrik, des Zollamtes und eines kleinen Theiles der Reiter-Kaserne geplant; das Bahnhof-Gelände würde eine Länge von etwa 1100 m erhalten und es würde auf den Bahnhof eine breite Zufahrtsstrasse führen. An seinem nordöstlichen Ende, in der Nähe der unteren Wolframstrasse, münden die von Cannstatt kommenden Züge in einer Höhe ein, welche etwa 5,5 m über dieser Strasse liegt. Am südwestlichen Ende der Bahnhofhalle verlassen die durchgehenden Züge die Halle auf den nach Ludwigsburg und Böblingen führenden Gleisen, die etwa

7 m tiefer als die Bahnhofstrasse liegen. Diese Gleise werden zunächst durch einen etwa 900 bzw. 1400 m langen Tunnel geführt, in einem Bogen von 350 m Halbmesser, welcher den Güterbahnhof, die gegenwärtigen Gleise der von Böblingen und Ludwigsburg kommenden Linien, die Strassen und schliesslich den Kriegsberg selbst unterfährt. Am Tunnelausgang in der oberen Bahnhofstrasse wird der 6 m tiefer liegende Güterbahnhof mittels eines 150 m langen Viaduktes überschritten und unmittelbar darauf werden diese beiden neuen Linien oberhalb der Wolframstrasse mit den bestehenden Böblinger und Ludwigsburger Gleisen verbunden. Gegen den genannten Tunnel richten sich die Bedenken der Gegner des Sprickerhof'schen Planes. Sie befürchten Betriebserschwerungen und Gefährdungen durch den Steinkohlenrauch der Lokomotiven, der eine Beleuchtung der Tunnelstrecke erschwere, welche Einwände Sprickerhof durch den Hinweis auf andere Tunnelanlagen sowie auf die Möglichkeit des elektrischen Betriebes zu entkräften sucht. Als besonderer Vorzug des geschwungenen Tunnels wird bezeichnet, dass er eine Theilung der Stadt durch seine unterirdische Führung vermeide.

In grossen Abmessungen ist der Personen-Bahnhof gedacht; seine Fassade liegt in einer Linie mit der neuen Bahnhof-Zufahrtstrasse. In der Mitte erhebt sich ein Kuppelbau, flankirt von zwei hohen Seitenthürmen, die romanische Anklänge zeigen. Das Gebäude selbst enthält drei grosse Eingangshallen, Wartesäle usw. Die beiden Restaurationssäle, I. und II. Klasse, sowie III. Klasse, liegen links und rechts vom Haupteingang, zwischen beiden die Wirtschaftsführung. Die erste, dem heutigen Bahnhof nächste Eingangshalle ist dem Nahverkehr gewidmet, die untere dem Fernverkehr. Beide Hallen sind durch breite Quersteige verbunden, die sich auf gleicher Höhe wie Strasse und Wartesäle befinden. Die Bahngleise liegen 6 m tiefer. Zu ihnen und zu den dazu gehörigen Bahnsteigen führen 5 m hohe Treppen herab, die von dem Quersteige herabgehen. Diese sämtlichen Bahnsteige verbindenden Quersteige sind nach dem Vorbilde des neuen Hamburger Zentral-Bahnhofes mit dem Zwecke geplant, eine Uebersicht über die tiefer liegenden Gleise und Bahnsteige der Halle zu gewinnen, so dass eine leichte Zurechtweisung der Reisenden möglich ist. Die Quersteige sind dem Publikum noch frei zugänglich; von dem Absteige zu den tieferliegenden Bahnsteigen beginnt die Bahnsteigsperrre. Auf dem Gelände des Bahnhofes sind ein eigener Zugang für den königlichen Hof, sowie ein neues Postgebäude geplant. Die Kosten sind mit rd. 31 Mill. M. geschätzt, von welchen

*) Vergl. No. 22, Seite 141.

jedoch ein grosser Theil aus dem frei werdenden jetzigen Bahngelände erhofft wird.

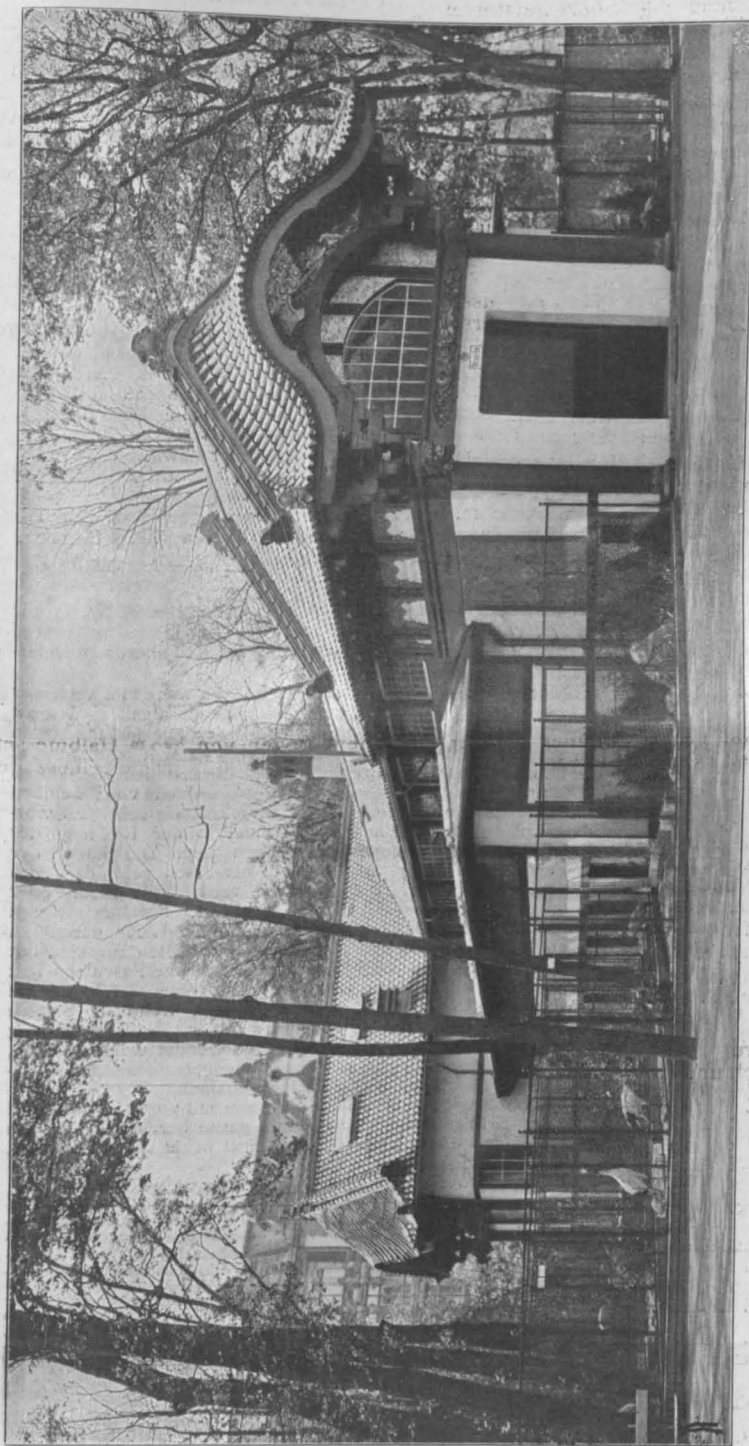
Es lässt sich nicht leugnen, dass mit diesem weitgehenden Plane ungleich günstigere Betriebsverhältnisse erzielt werden können, als mit der Wiederanlage einer Kopfstation auf dem alten Gelände, welche allerdings

eine möglichste Schonung der bestehenden wirthschaftlichen und städtischen Verkehrs-Verhältnisse gestattet. Denn es spielt, wie in zahlreichen anderen Städten so auch hier, die Verschiebung der wirthschaftlichen Werthe durch Verlegung des Bahnhofes eine so bedeutende Rolle, dass sie sorgfältig mit in Erwägung gezogen werden muss. —

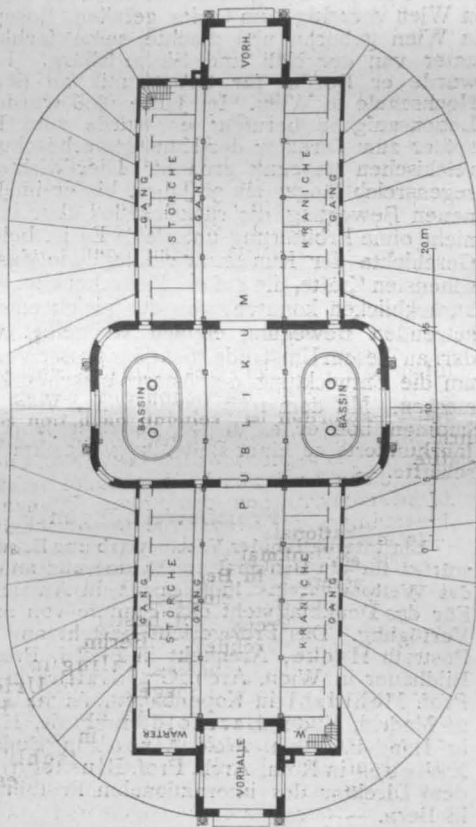
Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Wiesbaden. Die II. ordentl. Versammlung fand unter Vors. des Hrn. Brth. Genzmer

unter allen Klärmethoden erzielt wird. Redner zeigt eine Reihe Pläne der von der „Allgem. Städtereinigungs-Gesellschaft“ geplanten und ausgeführten biologischen Kläranlagen vor; es war hieraus zu ersehen, dass es sich um in Bau und Betrieb sehr einfache Bauten handelt. Ueberrascht waren die Anwesenden durch die Proben der Abläufe dieser Kläranlagen, welche sich als farbloses, geruchloses und völlig klares Wasser zeigten, das auch bei monatelanger Aufbewahrung keine faulige Trübung oder Schlammabildung bekommt, sondern dauernd klar bleibt. Während des Vortrages wurde Wiesbadener Kanalwasser, welches seitens des städtischen Kanal-Bauamtes zur Verfügung gestellt war, in einem Modell-Filter nach dem System der „Allgem. Städtereinigungs-Ges.“ einer Klä-



Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens in Berlin. — Das grosse Stelzvogelhaus. Arch.: Kayser & v. Groszheim.



rung unterworfen mit dem Ergebniss, dass sich die trübe stinkende Kanalflüssigkeit nach Verlauf einer Stunde in ein geruchloses klares Wasser verwandelte. Man hat es zweifellos in der biologischen Klärung mit einem hochbedeutenden Fortschritte auf dem Gebiete der Abwasserreinigung zu thun, wie die Ausführungen des Vortragenden und die von ihm verlesenen Analysen der in den ausgeführten Kläranlagen der „Allg. Städtereinigungs-Ges.“ erhaltenen gereinigten Kanalwässer ergaben. In die lebhafte Besprechung griffen namentlich die Hrn.

am 3. Dez. v. J. statt. Anwes. waren 17 Mitgl. u. 2 Gäste. Es sprach Hr. Stdtbrth. a. D. Brix in Wiesbaden über „Die Abwasserreinigung durch das biologische Klärverfahren“. Nach einer allgemeinen Uebersicht über die verschiedenen Reinigungs-Verfahren der Abwässer und einem historischen Rückblick auf die Entwicklung des biologischen Reinigungsverfahrens, dessen Wiege in England gestanden hat, wurde das wissenschaftliche Prinzip dieser auf natürlichen Selbstreinigungs-Vorgängen beruhenden Klärmethode erläutert und betont, dass durch dieses Verfahren, welches keinerlei Chemikalien oder präparierter Filter-Stoffe bedarf, die grösste Reinigungswirkung

Geh. Brth. Böttger und Ing. Bethäuser ein. Ersterer machte darauf aufmerksam, dass bei jeder Kläranlage der Desinfektionsfrage gleichmässig grosse Aufmerksamkeit zugewendet werden müsse und man sich, sofern eine günstige, die ausreichende Verdünnung der Abwässer gewährleistende Vorfluth vorhanden sei, mit mechanischer Sedimentirung begnügen könne; andererseits würde wieder überall da, wo geeignetes Gelände für Rieselfelder vorhanden sei und die Kosten derselben nicht grösser seien, als diejenigen des biologischen Reinigungs-Verfahrens, den altbewährten Rieselfeldern zur Kanalwasser-Reinigung der Vorzug zu geben sein. Mit diesen Aus-

führungen befand er sich im Einklang mit den Anschauungen des Vortragenden.

Hr. Bethhäuser erkundigte sich nach dem Carboferrit-Verfahren, nach dem Vortragenden auch ein biologisches Verfahren und wahrscheinlich ein früher unter dem Namen Ferrozonpolarit-Verfahren aufgetretenes System, welches aber in Deutschland nach eingehenden Untersuchungen keinen Anklang finden konnte. Man sei bei diesem Verfahren an ein besonderes, wahrscheinlich künstlich erzeugtes Filtermaterial gebunden, während bei dem durch die „Allg. Städtereinigungs-Ges.“ vertretenen biologischen System in Deutschland kein präpariertes, sondern nur ein gut ausgewähltes, sowie richtig gemischtes und gelagertes Filter-Material erforderlich sei. — G. —

Todtenschau.

Hofrath Joseph Ritter von Storck †. In Wien ist am 27. März der ehemalige Direktor der Kunstgewerbeschule des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie, Hofrath Josef Ritter von Storck, im 72. Lebensjahre einem Schlaganfall erlegen. Mit ihm scheidet einer der letzten der Männer aus, welche an der zweiten grossen Renaissance der Kaiserstadt an der Donau der zweiten Hälfte des 19. Jahrh. thätigen und erfolgreichen Antheil genommen haben. Obgleich noch in voller Rüstigkeit, starb er nicht im Amte; auch er ist der so ungestüm einsetzenden neuen Bewegung in Wien vorzeitig zum Opfer gefallen. Joseph Storck war in Wien geboren und machte seine fachlichen Studien unter van der Nüll und Siccardsburg. Im Jahre 1866 wurde er Dozent für Ornamentik an der Technischen Hochschule in Wien. Im Jahre 1868 wurde er zu seiner Lebensaufgabe berufen: er wurde zum Professor und später zum Direktor der Kunstgewerbeschule des Oesterreichischen Museums ernannt. Hier wirkte er ungemein segensreich länger als 30 Jahre, bis er im Jahre 1899 der neuen Bewegung, die rücksichtslos über ihn hinwegging, nicht ohne Erbitterung unterlag. Es ist beispieleslos in der Geschichte der Kunstentwicklung, wie damals die angesehensten Kräfte, die auf ein Menschenalter an Verdiensten zurückblicken konnten, von der gleich einem Orkan einsetzenden Bewegung einfach weggefegt wurden. Man darf an diesem Umstande nicht das grosse Verdienst Storcks um die Entwicklung des österreichischen Kunstgewerbes messen. Mit dem früh verstorbenen Valentin Teirich zusammen hob er es in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zu einer Bedeutung, die ihm Weltruhm verschaffte. —

Preisbewerbungen.

Ein internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Denkmal zur Erinnerung an die Begründung des Weltpostvereins in Bern ist in Aussicht genommen. Für das Denkmal steht eine Summe von 200 000 frcs. zur Verfügung. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Geh. Postrath Hacke, Architekt in Berlin, Prof. E. Helmer, Bildhauer in Wien, Arch. Graf Laling in Brüssel, Arch. Prof. Mehl Dahl in Kopenhagen, Arch. Uriote-Velada in Madrid, Bildh. Bartholdi in Paris, H. H. Amstead in London, Bildh. Alois Strobl in Budapest, Prof. H. Ximenes in Rom, Arch. Prof. Bluntschli in Zürich und dem Direktor des internationalen Postbüreaus E. Ruffy in Bern. —

Personal-Nachrichten.

Bayern. Dem Bauamt. Wehrle in Würzburg ist der Verdienstorden IV. Kl. vom hl. Michael verliehen.

Der Eisenb.-Ass. Wörner bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist aus dem Staatsdienst ausgetreten.

Pfälz. Eisenbahnen. Versetzt sind: Ing. Schnabl von Neustadt z. bautechn. Bür. der Dir. in Ludwigshafen und Emrich von Altenplan nach Neustadt.

Preussen. Dem Kr.-Bmstr. Müller in Stolp i. P. ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme und z. Anlegen der ihnen verlieh. fremdländ. Orden ist ertheilt und zw.: dem Reg.- u. Brth. Beckmann in Kassel des fürstl. waldeckschen Verdienstkreuzes III. Kl., dem Präs. der kgl. Eisenb.-Dir. in St. Johann-Saarbrücken Schwering des kais. russ. St. Annen-Ordens II. Kl., dem Reg.- u. Brth. Friedrichs in St. Joh.-Saarbrücken des kais. russ. St. Annen-Ordens III. Kl., dem Reg.- u. Brth. Rasch in Wiesbaden des Offizierskreuzes des franz. Ordens der Ehrenlegion.

Der Reg.-Bmstr. Wix in Aurich ist z. Wasser-Bauinsp., die Reg.-Bfhr. Paul Schmidt aus Pfalzburg (Eisenbfh.) u. Ludw. Schnorbusch aus Münster i. W. (Masch.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt. Den Reg.-Bmstrn. Wal. Janetzki in Oppeln und Ernst Lipmann in Capetown (Südafrika) ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Sachsen. Dem Brth. Oehme ist die Stelle eines techn. Hilfsarb. bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb., unt. gleichzeit. Weiterführung der Vorst.-Geschäfte des Elektrotechn. Bür., und dem Betr.-Insp. Brth. Müller die Leitung der Betr.-Dir. Dresden-Altstadt übertragen. Der Bauinsp. Schramm ist bei der Betr.-Dir. Zwickau wieder in den Dienst getreten. Dem Reg.-Bmstr. Pokorny ist die Leitung des Baubür. Dresden-Neust. I übertragen.

Versetzt sind die Reg.-Bmstr. Benndorf in Chemnitz zum Betr.-Masch.-Bür., Hallenberg in Chemnitz zur Masch.-Insp. Chemnitz und Colberg in Dresden zur Betr.-Dir. Dresden-A. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. Gr. in Dortmund. Die Anfrage, ob es Muster zu Werkverträgen giebt, wie sie zwischen Bauherrn und Unternehmern abzuschliessen sind, die in ihren allg. Bedingungen die Bestimmungen des neuen bürgerlichen Gesetzbuches genau berücksichtigen, ist schon mehrfach an uns gestellt worden. Nach Auskunft unseres juristischen Mitarbeiters ist ein wirklich brauchbarer Entwurf noch nicht veröffentlicht. Jedenfalls aber kann die Aufstellung eines solchen nur in gemeinsamer Arbeit des Technikers und eines in Bausachen erfahrenen Juristen bewirkt werden. — Hat vielleicht einer unserer Leser schon etwas derartiges zu Gesicht bekommen? —

Hrn. P. Schm. in Witten. An den Baugewerkschulen, mit welchen Abtheilungen für Wiesenbau verbunden sind, z. B. an der kgl. Baugewerkschule in Königsberg i. Pr.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Hrn. R. B. in Westfalen. Zu Ihrer Anfrage in No. 15 der Dtschn. Bztg. über Strassen mit einer Kiesdecke auf Faschinen als Packlage gehen uns folgende, sich allerdings widersprechende Antworten zu:

1. Buschen (Busch) oder Faschinen können nie den Zweck der Packlage in Kunststrassen erfüllen; Erfahrungen damit sind nicht bekannt, Werke und Zeitschriften handeln darüber nicht. Nur in solchen Ausnahmefällen, wo es sich darum handelt, eine Strasse zur vorübergehenden Benutzung schnell herzustellen und durch nasses Moor oder Sumpf zu führen, wird die Anordnung von Faschinen als Unterlage für den Strassenkörper zweckmässig sein. Es werden dann zunächst Faschinen in Verband in der Richtung der Strasse und dann quer darüber zu legen sein. Die Stärke der ganzen Faschinenpackung würde so zu bemessen sein, dass das Gewicht des durch die Faschinenlagen verdrängten Moor- oder Sumpfbodens mindestens mit dem Gewicht der Faschinen sammt dem darüber herzustellenden Strassenkörper und der darauf zu führenden Last übereinstimmt. Die Faschinen dürften zunächst mit Rasen zu bedecken sein, weil Kies leicht durch die Faschinen fällt und die alsdann frei werdenden Aeste nicht ohne Gefahr für die Zugthiere sind. Gleiche Gefahr ist vorhanden, wenn die Strasse so lange benutzt wird, bis die Faschinen faulen. Die Fragestellung lässt nicht erkennen, warum Faschinen verwendet werden sollen, da, wenn Kies in ausreichender Menge für angemessenen Preis vorhanden ist, die Faschinen entbehrlich erscheinen. — t. —

2. Ich habe wiederholt solche Strassen mit vortrefflichem und nachhaltigem Erfolge ausgeführt und bin gerne bereit, die nöthigen Mittheilungen zu geben, wenn mir gefälligst bekannt gegeben wird, wohin ich selbe zu adressiren habe.

August Bernatz, Reg.- u. Kreisbaurath in Regensburg.

Inhalt: Berliner Neubauten. No. 102. Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens. — Von der Industrie- und Kunstausstellung in Düsseldorf 1902. II. (Schluss). — Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofes. — Mittheilungen aus Vereinen. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.

Conrad Wilhelm Hase †.

Am Charfreitag, den 28. März, entschlief in Hannover im 84. Lebensjahre der Altmeister der gothischen Baukunst in Deutschland, der Geheime Regierungs- und Baurath, Konsistorial-Bau-Architekt wie als Lehrer aufgegeben und in stiller Zurückgezogenheit gelebt hatte. Der Höhepunkt seinem Umfange und seiner Bedeutung nach auch in diesem Blatte mehrmals, zuletzt bei Gelegenheit der Feier seines achtzigsten Geburtstages im Jahrgang 1898 gewürdigt. Wir werden aber jedenfalls grossen Meisters und die Art seiner Wirksamkeit zurückzukommen, an dessen Bahre heute tiefbewegt eine grosse Zahl von Schülern und Verehrern trauernd sich vereinigt. —

Die Strassenbrücken der Stadt Berlin. *)



ünfundzwanzig Jahre waren am 1. Jan. 1901 verflossen, seit die Stadtgemeinde Berlin die bis dahin im wesentlichen dem Fiskus obliegende Strassen- und Brückenbaulast übernahm und damit auch das Eigenthumsrecht an diesen Verkehrsanlagen einschl. des Grund und Bodens erwarb, über welchen die Gemeinde bis dahin keinerlei Verfügungsrecht besass. Es wurde damit Verhältnissen ein Ende gemacht, die bei dem raschen Aufblühen der Stadt schon seit Anfang der 60er Jahre ein ausserordentliches Hinderniss für die Verkehrs-Entwicklung bildeten und geradezu unhaltbar wurden, seit man an Berlin als Reichshauptstadt Ansprüche stellte, denen man mit den knappen Mitteln, welche vom Landtage für die Verkehrsanlagen Berlins und vielfach noch sehr ungern bewilligt wurden, in keiner Weise mehr gerecht werden konnte.

Diese Verhältnisse und die Anschauung, dass man „auch um den Preis bedeutender Opfer auf jenen der Gemeinde naturgemäss zustehenden Besitz und auf ein so wichtiges Stück der Selbstverwaltung nicht verzichten“ wollte, führten nach langen Verhandlungen zum Abschluss des Vertrages vom 11. 30./31. Dez. 1875, nach welchem mit wenigen Ausnahmen die Strassen und Plätze, sowie die sämtlichen Brücken in den Besitz und die Unterhaltungspflicht der Stadtgemeinde gegen eine jährlich vom Fiskus zu zahlende Rente von 556 431,22 M. übergingen, die im Jahre 1882 durch eine einmalige Abfindungssumme von 11 128 624 M. abgelöst wurde. Diese Summe entsprach allerdings nicht entfernt den Aufwendungen, die Berlin allein für seine Brücken machen musste, um diese nicht nur in einer dem Verkehrsbedürfnisse in vollem Maasse entsprechenden, sondern auch ästhe-

tische Ansprüche erfüllenden Weise umzugestalten; wurden doch von 1876—1899 allein 26,5 Mill. M. von der Stadt für Brücken-Um- und Neubauten aufgewendet.

Mit der Uebernahme dieser Verpflichtung erwuchs der Stadtgemeinde eine schöne bauliche Aufgabe; denn wenn auch die Wasserläufe, welche die Stadt durchziehen, im allgemeinen zu einer schon allein durch die Abmessungen wirkenden Entwicklung der Brücken wenig Gelegenheit geben, wenn auch die Untergrund-Verhältnisse im wesentlichen so gestaltet sind, dass aus denselben bauliche Schwierigkeiten nur ausnahmsweise folgten, so zwangen doch die Rücksicht auf möglichste Einschränkung der Konstruktionshöhe, um bei den niedrigen Ufern an kostspieliger Rampenentwicklung zu sparen und trotzdem den Ansprüchen einer ausserordentlich regen Schifffahrt zu genügen, ferner die Rücksicht auf die Unterbringung der den Strassenkörper mehr und mehr in Beschlag



Obelisk über den Flusspfeilern der Kaiser Wilhelm-Brücke.

*) Herausgegeben vom Magistrat. Verlag von Julius Springer. Berlin 1902. (Die beigegebenen beiden Abbildungen sind dem Werke entnommen.)

nehmenden Leitungen und Kabel des städtischen Versorgungsnetzes zu stellenweise sehr interessanten Konstruktionen und zu einer sehr sorgfältigen Erwägung aller inbetracht zu ziehenden Umstände. Dazu kam die Schwierigkeit, den ausserordentlich gesteigerten Landverkehr, namentlich der an feste Bahnen gebundenen Strassenbahnen, und ebenso den Schiffsverkehr während der Bauzeit möglichst ungestört aufrecht zu erhalten, eine Aufgabe, die ganz besonderes Interesse bot und z. Th. auch nicht ohne Rückwirkung auf die ganze Brückenanlage bleiben konnte. Schliesslich kam dazu, dass die Stadtgemeinde von vornherein sich die Aufgabe stellte, nicht nur Nützlichkeitsbauten auszuführen, sondern durch die künstlerische Ausbildung der Brücken auch das Stadtbild zu bereichern, ein Ziel, das abgesehen von einigen Fehlgriffen und einer bei der Fülle der Aufgaben und der Schnelligkeit der Ausführung begreiflichen, nicht immer ganz gleichwerthigen Durchbildung der Einzelformen, unzweifelhaft erreicht wurde. So entstanden, trotz einer durch die örtlichen und natürlichen Verhältnisse gegebenen gewissen Gleichartigkeit der Gesamtanlage und trotz der grossen Anzahl — sind doch in dem 25-jährigen Zeitabschnitt, abgesehen von einigen hölzernen Fussgängerbrücken, nicht weniger als 48 Brücken in Eisen und Stein hergestellt worden —, dennoch Bauwerke von einer ziemlichen Verschiedenheit der äusseren Erscheinung und von einer grossen Mannigfaltigkeit der Ausbildung im Einzelnen.

Dieses reiche Material nicht in den Akten zu begraben, vielmehr der Allgemeinheit zugänglich zu machen, erschien der Stadtgemeinde als eine vornehme Pflicht. Auf Antrag des Magistrates beschloss daher die Stadtverordneten-Versammlung im Jahre 1896, ein Werk über die Strassenbrücken der Stadt Berlin herauszugeben, das „neben dem technischen Zwecke gleichzeitig auch den Mitgliedern der städtischen Behörden, welche zu dem Erfolge mit Rath und That beigetragen haben, als werthvolle Erinnerung an eine Zeit voller Arbeit dienen sollte“.

Dieses Werk liegt jetzt in 2 stattlichen, vornehm ausgestatteten Grossquart-Bänden vor uns. Der doppelte Zweck desselben, einestheils dem Fachmanne ein werthbares Material zu bieten und andererseits auch den Nichtfachmann, ohne ihn zu ermüden, über die Bedeutung der städtischen Bauthätigkeit auf dem genannten Gebiete zu unterrichten und ihn durch schöne Illustrationen zu erfreuen, hat dabei auf Anordnung und Inhalt des Werkes entscheidenden Einfluss ausgeübt.

Zweckmässiger Weise hat man zunächst alle konstruktiven Zeichnungen, also das für den Techniker werthvollste Material, in einem Bande für sich vereint. Auf 41 Tafeln (davon 25 Doppeltafeln) ist die Konstruktion von 30 verschiedenen Brücken in Uebersichts-Zeichnung und in Einzelheiten zur Darstellung gebracht, ausserdem sind 3 Pläne der Stadt aus dem Jahre 1685 (in verkleinertem Maassstabe gestochen nach dem Plane von La Vigne), 1688 (Photolithographie nach der Vogelperspektive von Joh. Bernhard Schultz) und 1901, sowie Längenprofile der Spree und der 4 die Stadt durchschneidenden Schiffahrtskanäle beigegeben. Sämmtliche Konstruktionsblätter sind in trefflicher, klarer Darstellung in der lithographischen Anstalt von Bogdan Gisevius in Berlin hergestellt. Als Grundlage der Tafeln dienen Zusammenstellungen nach den Revisions-Zeichnungen. Es war dadurch möglich, die Pläne in der Hauptsache in einheitlichem Maassstabe, 1 : 200 für die Uebersicht, bezw. 1 : 100 für die Querschnitte und 1 : 40 für die Einzelheiten, darzustellen. Nur einige, in ihren Grössenverhältnissen sich nicht in den gegebenen Rahmen einpassende Bauwerke mussten in abweichendem Maassstabe wiedergegeben werden. Bei der Fülle des Stoffes sind natürlich nur besonders charakteristische Beispiele vorgeführt, so einige der vor 1876 erbauten eisernen Bogenbrücken und die Augusta-Brücke (eiserne Klappbrücke), dann eine grössere Anzahl der nach 1884 erbauten Steinbrücken, darunter als bedeutendste nach Ausdehnung und Aufwand die Oberbaum-Brücke,

interessant durch ihre eigenartige Grundrisslösung und demzufolge schwierige Gewölbe-Konstruktion die Kaiser Wilhelm-Brücke, ungewöhnlich durch die besonderen Vorkehrungen zur Aufstellung des Schlüter'schen Reiterstandbildes die Kurfürsten-Brücke, neuartig durch die bei ihrer Ausführung angewendeten Hilfskonstruktionen (eisernes Lehrgerüst mit Auslegerträgern und eingehängtem Mittelstück behufs Gewinnung möglichstster Durchfahrthöhe) die Gertrauden-Brücke. Unter den Brücken mit eisernem Ueberbau aus demselben Zeitabschnitt sind hervorzuheben die durch die Verwickeltheit ihrer Konstruktion und die Schwierigkeit der stückweisen Ausführung beistärkstem, ununterbrochenem Verkehr interessanten Anlagen am Mühlendamm, als eleganter Bogen die Ebertsbrücke und als Auslegerbrücke mit sehr beschränkter Konstruktionshöhe die Weidendammer Brücke. Der Ingenieur wird in diesen Zeichnungen, die namentlich in den Einzelheiten mancherlei bemerkenswerthe Anordnungen zeigen, ein schätzenswerthes Material finden.

Der Textband umfasst 220 Seiten und enthält 203 Textabbildungen, Autotypien bezw. Strichätzungen, sowie 52 Heliogravüren, meist nach eigens zu dem Zwecke gefertigten, trefflichen Aufnahmen von Herm. Rückwardt, Berlin, von der Firma Meisenbach, Riffarth & Co., Berlin, in vorzüglicher Wiedergabe in Kupferdruck hergestellt. Um ein abgerundetes Bild von der Entwicklung des Berliner Brückenbaues zu geben, ist auch die Zeit vor 1876 mit in den Rahmen des Werkes einbezogen. Neben anderen Quellen sind dabei namentlich die Akten des kgl. Geh. Staats-Archivs herangezogen worden, während für die spätere Zeit die städtischen Akten, Verwaltungsberichte und auch Veröffentlichungen in den technischen Zeitschriften benutzt sind.

Die Darstellung der Vorgeschichte ist eingetheilt in die Zeitabschnitte bis 1640, von 1640—1740 (Befestigung der Stadt durch den Grossen Kurfürsten, Bau der Kurfürsten-Brücke) 1740—1824 (Entfestigung der Stadt, Stadterweiterung, Bauten Friedrichs des Grossen, Bau der Schlossbrücke durch Schinkel), 1824—1860 (Beginn der Selbstverwaltung, Aufhören der Fürsorge des Herrscherhauses, Bewilligung nur knapper Mittel durch den Landtag, daher ausschliesslich Herstellung einfachster Nutzbauten), 1860—1876 (gesteigerte Verkehrs-Entwicklung, dementsprechend gesteigerte staatliche Bauthätigkeit, Molke-Brücke, Alsen-Brücke, Belle-Alliance-Brücke, private Bauthätigkeit, kräftigeres Einsetzen der städtischen Initiative).

Ein zweiter Abschnitt ist dem Zeitraum von 1876, also von der Uebernahme der gesamten Brückenbaulast auf die Stadt bis 1884 gewidmet. Während die Stadtgemeinde bis 1876 nur 21 Brücken, darunter die Mehrzahl unbedeutender Natur, in Unterhaltung hatte, übernahm sie jetzt 77 weitere Brückenbauwerke, von denen nur der kleinste Theil in Konstruktion und baulichem Zustande dem Verkehrs-Bedürfnisse genügte, sodass von vornherein zu übersehen war, dass der weitaus grössere Theil einem völligen Neubau zu unterziehen sein würde. Dieser Umbau ist bei den 17 Spree-Brücken (von denen nur die Schillingsbrücke von der Stadt 1870 bis 1874 massiv hergestellt war) durchgeführt, bei den Kanal-Brücken theils erfolgt, theils eingeleitet bezw. in Aussicht genommen; eine bedeutende Leistung, namentlich wenn man berücksichtigt, dass sich die Hauptbauthätigkeit der Stadt auf dem Gebiete des Brückenbaues sammelte und in die Jahre 1885—1897, d. h. in die Zeit, in welcher der Geh. Brth. Dr. J. Hobrecht als Stadtbaurath die Tiefbau-Abtheilung leitete.

Diese beiden Zeitabschnitte, 1876—1884 und 1885 bis 1897, geben eine eingehende Schilderung von der Entwicklung des städtischen Brückenbaues, den Grundsätzen, welche die Stadt bei der Konstruktion und bei der Ausgestaltung im Einzelnen, sowie bei der Ausschmückung leiteten. Ergänzt werden diese Mittheilungen durch ein besonderes Kapitel über die Kanalisierung der Unterspree, da diese, welche den Jahrhunderte lang dem Schiffsverkehr durch den Stau am Mühlendamm verschlossenen Hauptspreearm wieder

eröffnete, damit auch gleichzeitig die Hochwasser-Verhältnisse der Berlin durchziehenden Wasserläufe wesentlich änderte. Es wurde dadurch möglich, die Scheitel der Brücken nunmehr erheblich tiefer zu legen, bezw. anstelle der Eisenkonstruktion vielfach den Massivbau zu setzen, der seitdem von der Stadt überall da angewendet worden ist, wo das die Verhältnisse irgend gestatteten. Erläutert werden diese Abschnitte durch die Beschreibung der einzelnen Brückenbauwerke, wobei auch namentlich dem Material, der künstlerischen Ausschmückung, stellenweise auch einer besonders interessanten Bauausführung nähere Mittheilungen gewidmet werden, sodass auch hier sich dem Fachmann manche schätzenswerthen Aufschlüsse darbieten werden. Den Beschluss des Ganzen bildet eine zusammenfassende Darstellung der Baukosten, der Verding-Ergebnisse und ein Verzeichniss der sämmtlichen Brücken.

Das Werk ist entstanden unter der Mitarbeit der bauleitenden Baumeister der einzelnen Brückenbauten. Die Zusammenstellung, geschäftliche Leitung und Redaktion lagen dem Stadtbauinsp. G. Pinkenburg ob,

dem langjährigen Leiter des städtischen Brückenbau-Büreaus. Von seinen Mitarbeitern ist namentlich Stadt-Bmstr. Max Neumann hervorzuheben. Die endgiltige Fassung erhielt das Werk im Büreau des Stadtbauinsp. Fr. Krause unter besonderer Mitarbeit des Stadtbauinsp. Brth. Gottheiner.

Bei der Beurtheilung des Werkes ist der doppelte Zweck desselben zu berücksichtigen, einem Laien-Publikum und dem Fachmann gleichzeitig etwas zu bieten. Diese, nicht einfache Aufgabe, ist durch die Stoffvertheilung, die reiche Ausstattung des Buches mit photographischen Aufnahmen und mit Konstruktions-Zeichnungen, sowie durch den klaren, knappen Text in geschickter Weise gelöst, und wenn der Fachmann für sich allein wohl manchmal ein tieferes Eingehen auf die Materie gewünscht hätte, so wird er doch eine Fülle von Anregung und manchen praktischen Wink aus dem Werke entnehmen können, das der Stadtgemeinde, den Mitarbeitern, sowie dem Verleger und den Firmen, die es ausgestattet haben, zur Ehre gereicht. —

Fr. E.

Berliner Neubauten.

No. 102. Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen S. 176 u. 177.

Den vorausgegangenen Erörterungen allgemeiner Natur lassen wir nunmehr eine kurze Einzel-Darstellung der hauptsächlichsten Thierhäuser und Neubauten folgen, für deren Schilderung wir, was die Werke der Bauperiode des Anfanges der siebziger Jahre anbelangt, die ausführliche Beschreibung benutzen, welche die Architekten Ende & Böckmann in der „Zeitschrift für Bauwesen“ gegeben haben, während für die Beschreibung der späteren Bauten unmittelbare Mittheilungen der Architekten oder Nachrichten von der Verwaltung des Gartens als Unterlage dienten.

I. Der Bärenzwinger. (Abbildg. S. 162.)

Architekten: Ende & Böckmann in Berlin.

Der Bärenzwinger hat im Grundriss eine fächerförmige Gestalt erhalten, welche zumtheil noch verändert wurde, um dem Beschauer eine möglichst grosse Schaufläche darzubieten. Da die Bären dem Temperaturwechsel leicht widerstehen, so bedurfte es keiner besonderen Winterräume, wohl aber sind Räume geschaffen, um der Reinigung wegen einen Wechsel des Aufenthaltes der Thiere herbeiführen zu können. Die Architektur, in Ziegelfugengbau, ist schwer gehalten, um dem Beschauer das Gefühl der Sicherheit einzuflößen. „Ein Löwe oder Tiger wird selten seine Kräfte gegen die ihn umgebenden Gitter oder Wände zur Anwendung bringen, dagegen unterlässt der Bär nie, die Festigkeit seines Gefängnisses einer fortwährenden Prüfung zu unterwerfen.“ Infolge dessen haben sich auch nur massive Scheidewände und stärkere Eisengitter, als sie im Raubthierhaus zur Anwendung gelangten, als sicher erwiesen. Der etwa 0,7^m über Gelände liegende Boden der Käfige wurde als Rollschichtpflaster in Zement erstellt. Von zwei Seiten führt eine etwa 1,6^m breite Treppe zu einer hochgelegenen Plattform, von welcher die Besucher des Gartens die Thiere von oben beobachten können. Wie bei den meisten Käfigen, so ist auch hier den Thieren die Möglichkeit geboten, sich den Blicken der Beschauer entziehen zu können. Der Bau wurde in den Sommermonaten des Jahres 1870 mit einem Aufwande von 27 000 M. für rd. 370^{qm} bebauter Fläche erstellt. —

II. Das grosse Raubthierhaus. (Abbildg. S. 163.)

Architekten: Ende & Böckmann in Berlin.

Die Anziehungskraft der grossen Raubthiere namentlich während der Fütterung hat die Anlage eines Zuschauerraumes von grösseren Abmessungen, von 58^m Länge und 5,7^m Breite, zur Folge gehabt. Die Hauptaxe des Hauses ist in der Richtung Südost gewählt, um den Thieren reichliches Sonnenlicht zu-

führen zu können. Aus diesen beiden Bedingungen ergab sich die langgestreckte Form des Hauses, welche lediglich aus malerischen Gründen in der Queraxe einen halbrunden Ausbau erhalten hat, der die für die Einwirkungen des Sonnenlichtes weniger empfindlichen Raubthiere aufnimmt. Für die hervorragendsten Individuen dieser Raubthiergruppe sind sechseckige, pavillonartige eiserne Sommerkäfige angelegt worden, welche den Thieren freie Bewegung und dem Beschauer freie Beobachtung gewähren. Die Winterkäfige haben geölten Bohlenbelag mit leichter Neigung und mit einer vor dem Käfig hinziehenden Rinne, die Sommerkäfige Pflaster aus harten Ziegelsteinen mit einer darüber gebreiteten Sandschicht erhalten. Die Winter- und die Sommerkäfige sind durch 1^m hohe und 0,65^m breite Fallthüren mit einander verbunden, um den Thieren einen leichten Wechsel der Aufenthaltsräume zu ermöglichen. In ähnlicher Weise sind für die Zwecke der Reinigung die Sommerkäfige unter sich verbunden. 4 Wurfkäfige haben den Zweck, die Jungen von der Mutter, deren Fürsorge oft eine Gefahr für ihr Leben bedeutet, zu trennen und sie für die ersten Tage nach der Geburt den Blicken der Besucher zu entziehen. Vor den Käfigen, deren Fussboden rd. 1^m über dem Fussboden des Zuschauerraumes liegt, zieht ein 1,35^m breiter Wärtergang hin, welcher die Besucher zugleich von der zu nahen Berührung mit den Käfigen abhält. Das Innere ist in der schlichsten Weise mit offenem Dachstuhl durchgebildet, das Aeusserer zeigt Ziegelverblendung. Das Haus bedeckt eine Fläche von etwa 1500^{qm} und kostete etwa 110 000 M. Es wurde in den Wintermonaten der Jahre 1870/1871 errichtet. —

III. Das Antilopenhaus. (Abbildungen S. 152 und 153.)

Architekten: Ende & Böckmann in Berlin.

Das Antilopenhaus ist dadurch ausgezeichnet, dass in seine Anlage grundsätzlich das Pflanzelement einbezogen wurde, um mit der Vorführung des Thieres auch eine Andeutung wenigstens der es umgebenden heimischen Landschaft zu bieten und den Thieren Pflanzenluft zu verschaffen. Zu diesem Zwecke wurde das Pflanzenhaus in der Mitte des Hauses angelegt und die 21 Ställe zentral um dasselbe gruppiert, um die Zuführung der Pflanzenluft zu einer möglichst gleichmässigen zu machen. Es hat sich nun aber in der praktischen Verwerthung dieser Anordnung gezeigt, dass Palmengruppen, welche hier in erster Linie als Pflanzenschmuck infrage kamen, wie bereits früher berührt, unter den ammoniakalischen Ausdünstungen nicht gedeihen wollten und dass es selbst für andere, weniger empfindliche Pflanzen schwer war, sie fortzu-

bringen. Es musste daher auf dieses so wirkungsvolle Mittel zur Einrahmung der Thiere verzichtet werden. Es wäre noch der Ausweg geblieben, die grossen Bogenöffnungen S. 153 zu verglasen, ein Versuch, der nunmehr unternommen wurde, obgleich damit nur ein Theil des beabsichtigten Zweckes erreicht wird. Man darf gespannt sein, wie die Pflanzen nunmehr sich erhalten.

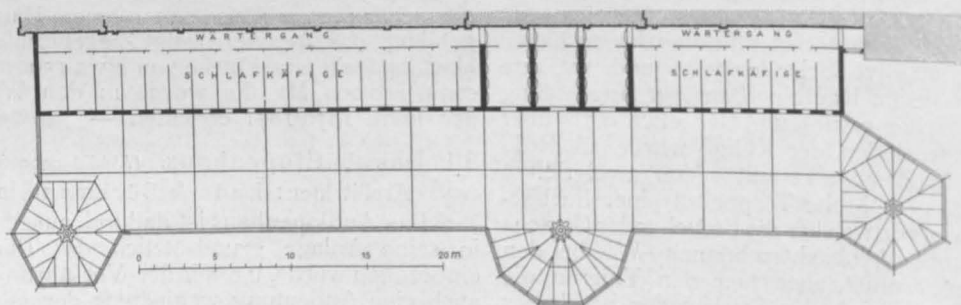
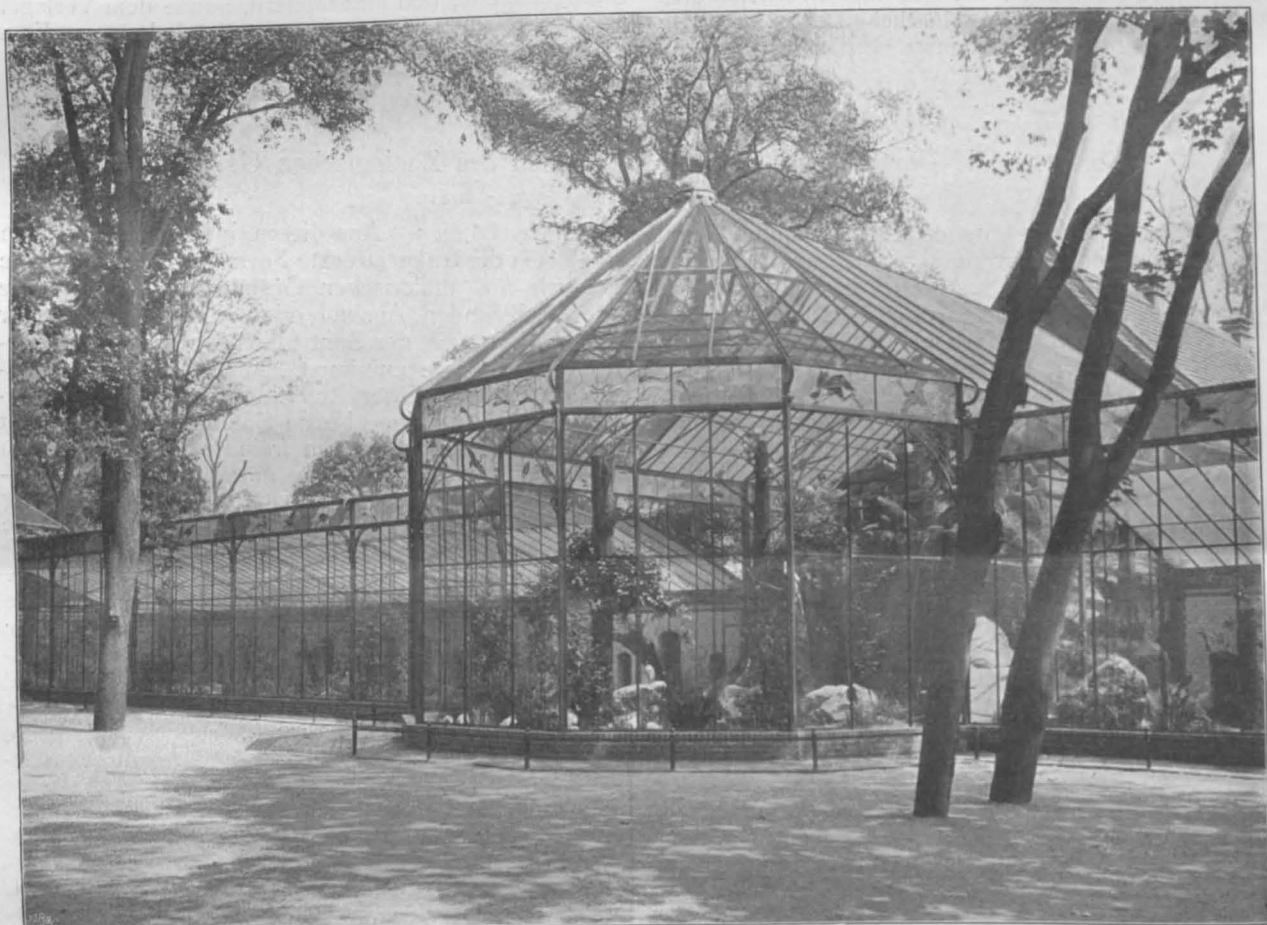
Die Beleuchtung ist derart gewählt, dass man aus einem im Lichte gedämpften Vorraum in den Umgang für die Besucher kommt, welcher von dem zentralen Pflanzenhause reichliches Licht erhält. Die Ställe, die durch Anlage eines rückwärtigen Wärterganges frei in den Raum gebaut erscheinen, von welchem sie nur durch Eisengitter getrennt sind, erhalten unmittelbare Beleuchtung. Der hinter den Käfigen angelegte Wärtergang hat den doppelten Zweck, durch die nothwen-

Die Architekturtheile sind in Ziegelfugbau mit sparsamen Putzflächen unter Verwendung von Fayencegemälden für den Haupteingang gehalten. Der Stil schliesst sich in freier Weise an orientalische Vorbilder an und sucht die Heimathformen der beherbergten Thiere wieder zu geben. Das Haus selbst bedeckt eine Fläche von rd. 2000 qm; mit den Sommerausläufen erreicht diese Fläche 4100 qm. Die Baukosten betrugen rd. 180 000 M. Die Bauzeit beschränkte sich auf den Winter 1871/1872. —

IV. Das Elefantenhaus. (Abbildg. S. 149 u. 155.)

Architekten: Ende & Böckmann in Berlin.

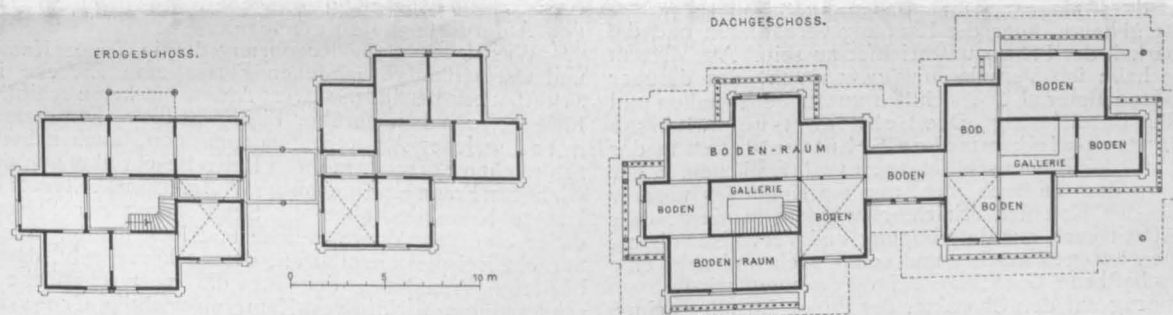
Das Elefantenhaus hat seinen Namen nach dem bedeutendsten Vertreter der Familie der Dickhäuter erhalten, obwohl es zum vergleichenden Studium Individuen dieser ganzen Familie beherbergt. Da die her-



Die Ibis-Volière. Architekten: Zaar & Vahl in Berlin.

digen Verrichtungen und durch die Wartung der Thiere die Besucher nicht zu stören und die Ställe von den der Witterung und der Temperatur ausgesetzten Umfassungsmauern zu isoliren. Soll das Thier in den Auslauf treten, so legt sich die innere der Doppelthüren als Brücke über den vertieft liegenden Wärtergang. Die Erwärmung erfolgt durch eine Zentralheizung auf etwa 20° C. Der Giraffenstall hat einen Bohlenbelag und darüber eine Sandschüttung erhalten. Durch die Erwärmung der letzteren wird den Thieren der warme Wüstensand ersetzt.

vorragendsten Dickhäuter in Asien ihre Heimath haben, so lag es nahe, für das Haus den bis dahin bekanntesten asiatischen Baustil, den vorderindischen, zu wählen. Das Haus selbst bedeckt eine Fläche von rd. 1130 qm, seine Ausläufe eine solche von rd. 2000 qm. Auch bei dieser Anlage, die sich im Grundriss mit grösster Einfachheit entwickelt, wurde der Grundsatz befolgt, den Zuschauerraum mit gedämpftem Licht in einen wirkungsvollen Gegensatz zu bringen zu dem vom hellen Sonnenlicht durchflutheten Thierstall. Die Ställe liegen rd. 0,5 m über dem Fussboden der Halle für die Be-



Das grosse Hirschhaus. Architekten: Schultz & Stegmüller in Berlin.



Kleines Hirschhaus. Architekten: Kayser & v. Groszheim in Berlin.

sucher und unmittelbar an den Umfassungsmauern des Hauses. Mit den Ausläufen sind sie durch hölzerne Schiebethüren verbunden. Ein Wärtergang fällt hier fort, weil die grossen Zwischenweiten der starken Stäbe der Trennungsgitter dem Wärter ermöglichen, ohne Benutzung einer Thüre unmittelbar von einem Abtheil in das andere zu gelangen. Der ungeheuren Kraft des Elephanten gegenüber haben sich Eisenrundstäbe von 8^{cm} Durchmesser als noch nachgiebig gezeigt, sodass nichts anderes übrig blieb, als die Stäbe in ihrer ganzen Höhe mit Stacheln zu versehen, vor welchen die Thiere zurückscheuen. Die Elephanten-Fallthüren sind 35^{ct} schwer und nur mittels einer Windevorrichtung zu öffnen, falls der Wärter nicht vorzieht, das Öffnen unter seiner Aufsicht von

den Elephanten selbst besorgen zu lassen. Die Heizung ist eine Zentralheizung.

Das Aeussere strebt durch grosse und kleine Kuppelaufbauten, durch Vor- und Rücklagen nach malerischer Gruppierung; an ihm spielt die Farbe eine reichliche Rolle. Hier wurde für die aus der Ziegelform heraus stilisirten Thier- und anderen Ornamente in mosaikartigem Eindruck die damals neu auftretende Silikatfarbe der Gesellschaft Vieille Montagne verwendet, während die Gold- und Silberflächen durch Aufkleben von vergoldetem oder versilbertem Staniol erlangt wurden. Das Haus ist im Jahre 1873 errichtet worden und stand inbezug auf seine Baukosten unter dem Einfluss der baulichen Hochkonjunktur dieses Jahres. Daraus erklärt sich die Summe von 300000 M. —

(Fortsetzung folgt.)

Der Wasserbau in den deutsch-afrikanischen Schutzgebieten.

Von Schwabe, Geh. Reg.-Rath a. D.

Alle Bemühungen zur Anlage von Eisenbahnen in den deutsch-afrikanischen Schutzgebieten sind bisher nur von geringem Erfolge begleitet gewesen. Bei der Abneigung des Reichstages gegen den weiteren Bau von Kolonialbahnen auf Reichskosten, und bei den ausserordentlichen Schwierigkeiten, deutsches Privat-Kapital zum Bahnbau zu gewinnen, sowie bei den nicht minder grossen Schwierigkeiten und Kosten, mit welchen die Anlage von fahrbaren Wegen in den Tropen verbunden ist, werden wir daher zunächst auf die Benutzung der natürlichen Verkehrsstrassen, der Flüsse, vorzugsweise Bedacht nehmen müssen. Leider ist unsere Kenntniss der Häfen, sowie der schiffbaren Flüsse und des Grades ihrer Schiffbarkeit noch sehr gering und mangelhaft, wie dies auch nicht anders sein kann, da wir die afrikanischen Schutzgebiete erst seit dem Jahre 1884 besitzen, ihr gesammter Flächenraum von 2 407 400 qkm den des Deutschen Reiches von 540 484 qkm um mehr als das 4fache übertrifft, und daher grosse Landstriche vorhanden sind, die noch nie der Fuss eines Weissen betreten hat. So mangelhaft indessen auch unsere Kenntnisse darüber sein mögen, so macht sich doch in zahlreichen wirthschaftlichen Fragen, wie bei der Anlage von Bahnen, Plantagen usw. das Bedürfniss geltend, über die Landungsverhältnisse und die Schiffbarkeit der Flüsse unterrichtet zu sein. Aus diesem Grunde habe ich Veranlassung genommen, das darüber vorhandene Material übersichtlich zusammenzustellen und unter der Bezeichnung „Die Schiffahrtsverhältnisse der deutsch-afrikanischen Schutzgebiete“ in der „Zeitschrift für Binnenschifffahrt“ zu veröffentlichen, in der Hoffnung, dass dadurch nicht nur die Kenntniss unserer afrikanischen Kolonien erleichtert werden, sondern, dass diese Arbeit auch zur Berichtigung und Vervollständigung derselben anregen möchte und somit nach und nach eine wissenschaftliche Grundlage dafür gewonnen wird.

Inbezug auf den Charakter der Flüsse im allgemeinen ist zu bemerken, dass bei der meist schon in geringer Entfernung von der Küste beginnenden Bodenerhebung und der dann in mehreren hohen Terrassen ansteigenden Gestaltung des Landes die Schiffbarkeit der Flüsse am Fusse jeder Terrasse durch Schnellen unterbrochen wird und daher vielfach schon in geringer Entfernung vom Meere aufhört. Ausserdem ist die Schiffbarkeit der Flüsse durch den grossen Wasserwechsel zwischen dem Niedrigwasser und dem während der Regenzeiten eintretenden Hochwasser starken Schwankungen unterworfen und vielfach überhaupt nur während der Regenzeiten ausnutzbar.

Die in unseren Schutzgebieten ausgeführten Wasserbauten haben sich bisher ausschliesslich auf Anlagen zum Schutz und zur Erleichterung der Schifffahrt an der Küste beschränkt. Es sind hergestellt worden: 1. Südwest-Afrika: eine Hafenanlage bei Swakopmund. 2. Togo: eine Landungsbrücke bei Lome. 3. Kamerun: eine Landungsbrücke bei Kamerun, jetzt Duala. Zur Ausbesserung der Schiffe von der an dieser Küste üblichen Grösse sind ein Slip und eine Werkstätte vorhanden. 4. Ostafrika: Landungsbrücken bei Tanga und bei Dar-es-Salām.

Von diesen Bauten ist die Hafenanlage bei Swakopmund, zuerst auf 1 200 000 M., demnächst auf 2 000 000 M. veranschlagt, unter Leitung des Reg.-Bmstrs. Ortloff, welcher sich seit Dezember 1898 an Ort und Stelle befindet, in der Ausführung bereits so weit vorgeschritten, dass die Vollendung in diesem Jahre zu erwarten ist. In Lome, welches infolge der starken Brandung sehr ungünstige Landungsverhältnisse hat, wird die vom Sturm fortgerissene hölzerne Landungsbrücke nunmehr durch

eine Eisenkonstruktion zu dem veranschlagten Kostenbetrage von 800 000 M. ersetzt. Die Landungsbrücke in Tanga ist umgebaut und erweitert worden. In Dar-es-Salām ist die zu 600 000 M. veranschlagte Anlage eines Schwimmdocks für Fahrzeuge von 1800^t Tragfähigkeit zwar bereits erfolgt, aber noch nicht betriebsfähig, da das Dock gesunken war und erst wieder gehoben werden musste; die Anlage einer befestigten Kohlenstation ist in Aussicht genommen. Im Hafen von Tanga ist im Anschluss an die Bahnanlagen der Bau eines eisernen Piers bereits in Angriff genommen und soweit gefördert, dass die Fertigstellung nahe bevorsteht.

Was den Ausbau des Hafens von Dar-es-Salām betrifft, so sind zwei Sachverständige, die Reg.-Bfhr. Böckemann und Brandes von der kaiserl. Werft in Kiel, an Ort und Stelle thätig, um nach sorgfältigen Aufnahmen der Wasser- und Uferverhältnisse die Unterlagen zu liefern, aufgrund deren ein allen Erfordernissen Rechnung tragender, einheitlicher Bauentwurf für die Ausgestaltung des Hafens ausgearbeitet werden kann. Insbesondere wird angestrebt, durch den Bau von Kai- und Pieranlagen, sowie zweckmässigen Einrichtungen für Kohlen- und Wassereinnahme, den an einen brauchbaren Seehafen zu stellenden Anforderungen zu genügen.

Was dagegen die Regulirung der in Togo, Kamerun und Ost-Afrika vorhandenen Flüsse zum Zwecke ihrer Schiffbarkeit betrifft (Südwest-Afrika hat keine schiffbaren Flüsse), so haben darüber bisher amtliche Ermittlungen irgend welcher Art nicht stattgefunden, auch haben die zahlreichen Forscher in ihren Reise-Beschreibungen dieser wichtigen Frage eine nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Unsere Kenntniss über die Schiffbarkeit der Flüsse ist daher eine sehr oberflächliche und lückenhafte, was, um nur ein Beispiel anzuführen, daraus hervorgeht, dass die bisherige Annahme, der für die wirthschaftliche Erschliessung von Nordwest-Kamerun wichtige Cross-Fluss sei nur von der Mündung bis zu den Schnellen bei Nssakpe schiffbar, dadurch widerlegt worden ist, dass in neuester Zeit eine englische Kriegsschuluppe die Schnellen passirt und oberhalb derselben zum Zeichen ihrer Anwesenheit Schiessungen abgehalten hat. Es wird daher zunächst nothwendig sein, in den Etat der drei Schutzgebiete Togo, Kamerun und Ost-Afrika die Mittel einzustellen, um den Zustand der Ströme inbezug auf ihre Schiffbarkeit durch je einen Wasserbau-Techniker zu untersuchen und Vorschläge zu ihrer Regulirung zu machen.

Dass die dafür aufgewendeten Mittel nicht vergebens sein, sondern im Gegentheil reiche Früchte tragen würden, kann daraus geschlossen werden, dass es durch die bis auf eine kleine Strecke erfolgte Beseitigung des Sedd, der den Oberlauf des Nil viele Jahre hindurch verstopft hatte, nunmehr gelungen ist, die Fahrstrasse des Nil bis in den Kongostaat hinein benutzbar zu machen. Infolgedessen hat bereits der Gouverneur des Sudan mit der „Egyptian and Soudane Development Company“ einen Vertrag geschlossen, für eine Zeit von 10 Jahren einen Personen-Dampferverkehr zwischen Kartum und verschiedenen Plätzen am oberen Nil bis Lago hinauf zu unterhalten.

Wird es auch nicht immer gelingen, mit so geringen Mitteln einen so grossen Erfolg zu erzielen, so lehrt doch u. a. auch der Hinweis eines Forschers, der den Mungo (Kamerun) wiederholt befahren hat, dass schon durch Beseitigung der Aeste der im Flussbett liegenden Baumstämme die Schifffahrt von Mundame bis zur Mündung wesentlich verbessert werden könne, dass es unter Umständen nur einfacher Mittel und geringer Kosten bedarf, um die Schifffahrt zu verbessern.

Von besonderer Wichtigkeit sind in dieser Beziehung auch die Erfahrungen, die der berühmte amerikanische Kundschafter Major Burnham nach halbjährigem Goldsuchen in den Sümpfen und Wäldern der Goldküste in bezug auf die Schifffahrt des die Grenze von Togo bildenden Voltaflusses gemacht hat. Burnham sagt: „Der Volta wird von beständigen Ufern begrenzt und ist frei von Sandbarren; zwei Meilen Eisenbahn um eine Stromschnelle werden ihn auf 500 Meilen von der See schiffbar machen. Ich hoffe, bald eine Flotte Flusschiffe, Heckraddampfer,

wie auf dem Nil, bei der Arbeit zu sehen, zusammen mit leichten Eisenbahnen, die von den verschiedenen Bergwerken an die Ufer des Volta das Erz zur Weiterbeförderung zum Dampfer bringen.“

Ich schliesse mit dem Wunsche, dass diese Mittheilungen den Erfolg haben mögen, den deutschen Wasserbautechnikern ein neues, wenn auch sehr schwieriges, so doch hoch interessantes Feld der Thätigkeit zu eröffnen und dadurch die wirthschaftliche Erschliessung unserer Schutzgebiete wesentlich zu fördern. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 24. Jan. 1902. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 141 Pers.

Es erhielt das Wort Hr. Vermehren über „Den neuen Stadt- und Vorortbahn-Entwurf“, den der Senat am 24. Dez. 1901 der Bürgerschaft zur Beschlussfassung vorgelegt hat.

Die Bahn war zuerst i. J. 1893 von Ob.-Ing. F. Andr. Meyer als Vollbahn im Anschluss an die Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn geplant. Angeregt durch einen Entwurf von Siemens & Halske und der Allg. Elektrizitäts-Ges., dessen Urheber die Ing. Gleim und Avé-Lallemant waren, entschlossen sich die Hamburgischen Behörden, statt einer Vollbahn ein selbständiges Hamburgisches Kleinbahnnetz in der Art der Berliner Hoch- und Untergrundbahn vorzusehen, über dessen Linienführung jahrelange Verhandlungen stattgefunden haben. Der gegenwärtige Entwurf von Siemens & Halske, der Allg. Elektrizitäts-Ges. und der Strassen-Eisenbahn-Ges. zu Hamburg ist aus den früheren Entwürfen entstanden durch Einbeziehung eines Entwurfes der letztgenannten Gesellschaft, der einen grossen Strassendurchbruch vom Rathhausmarkt nach dem Steinthor und dem neuen Hauptbahnhof enthielt und dadurch eine fast geradlinige Durchquerung der inneren Stadt ermöglichte. Die Bahn wird als Hochbahn von den Landungsbrücken in St. Pauli längs der Elbe bis zum Baumwall und über den Rödingsmarkt nach dem Mönkedamm führen. Hier ist eine Rampe mit einer Neigung von 1:20,7 vorgesehen, mit welcher die Bahn zur Untergrundbahn übergeht. Die Börse wird nach Südosten freigelegt und erweitert. Der Neubau wird in Höhe der Keller-sole von der Bahn durchfahren. Der Tunnel folgt der Gr. Johannisstrasse bis zum Rathhausmarkt, biegt in den erwähnten Strassendurchbruch nach dem Steinthor ein, unterfährt den Hauptbahnhof und folgt der Grossen Allee bis zum Berliner Thor. Dann schwenkt die Bahn nach der Lübeckerstrasse hinüber und erhebt sich, indem sie sich dem Eilbeckkanal nähert, auf bequemer Rampe zur Hochbahn, überschreitet den Eilbeckkanal und durchzieht den Vorort Barmbeck als Hochbahn. An der Pestalozzistrasse in Barmbeck biegt die Bahn nach Westen um, durchfährt Winterhude und Eppendorf und wendet sich südwärts über die Schlankreye nach der Sternschanze. Hier tritt die Bahn wieder in den Tunnel ein, unterfährt den künftigen Bahnhof Schanzenstrasse und führt durch den Schlacht- und Viehhof und unter dem Heiligengeistfeld nach dem Millerthor. Sich durch den Elbpark im Tunnel hindurchwindend, erreicht die Bahn ihren Ausgangspunkt an der Elbhöhe unterhalb der Seewarte. Eine Anschlussbahn einfachster Bauart führt von Eppendorf nach Ohlsdorf. Haltestellen werden in durchschnittlich 800 m Entfernung an allen Hauptverkehrspunkten, insbesondere am Rathhausmarkt und am Steinthor errichtet. Letztere Haltestelle erhält eine unmittelbare unterirdische Verbindung mit dem Hauptbahnhof. Der grössere Theil der insgesamt 22,7 km langen Bahn ist einfacher Erdbau, der Rest besteht aus Viadukten (4,5 km) und Untergrundstrecken (5 km).

Der für den Betrieb erforderliche elektrische Strom wird in einem besonders zu erbauenden Kraftwerk erzeugt. Die Abmessungen der Bahn sind wenig grösser, als diejenigen der Berliner Hoch- und Untergrundbahn, die im übrigen als Muster genommen wird. An der sich dem Vortrage anschliessenden Besprechung theilnahmen sich die Hrn. Gleim, Röhl, Schimpff und Stein. — St.

Vers. am 31. Jan. 1902. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 34 Pers., aufgen. die Hrn.: Brandmstr. Krüger und Fischer, sowie Arch. Ernst Rentsch und Ernst Walter.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Hr. Dr. Albrecht beabsichtige, einen Wettbewerb zur Erlangung von Fassaden-Entwürfen für ein von ihm zu erbauendes Geschäftshaus am Alsterdamm unter den Vereinsmitgliedern zu veranstalten. Hr. Ohrt erstattet Bericht über die Thätigkeit des Geselligkeits-Ausschusses im abgelaufenen Jahre. Hierauf verliest Hr. Himmelheber den von Hrn. Kohfahl verfassten Jahresbericht des Bibliothek-Ausschusses und Hr. Groothoff erstattet den Kassenbericht.

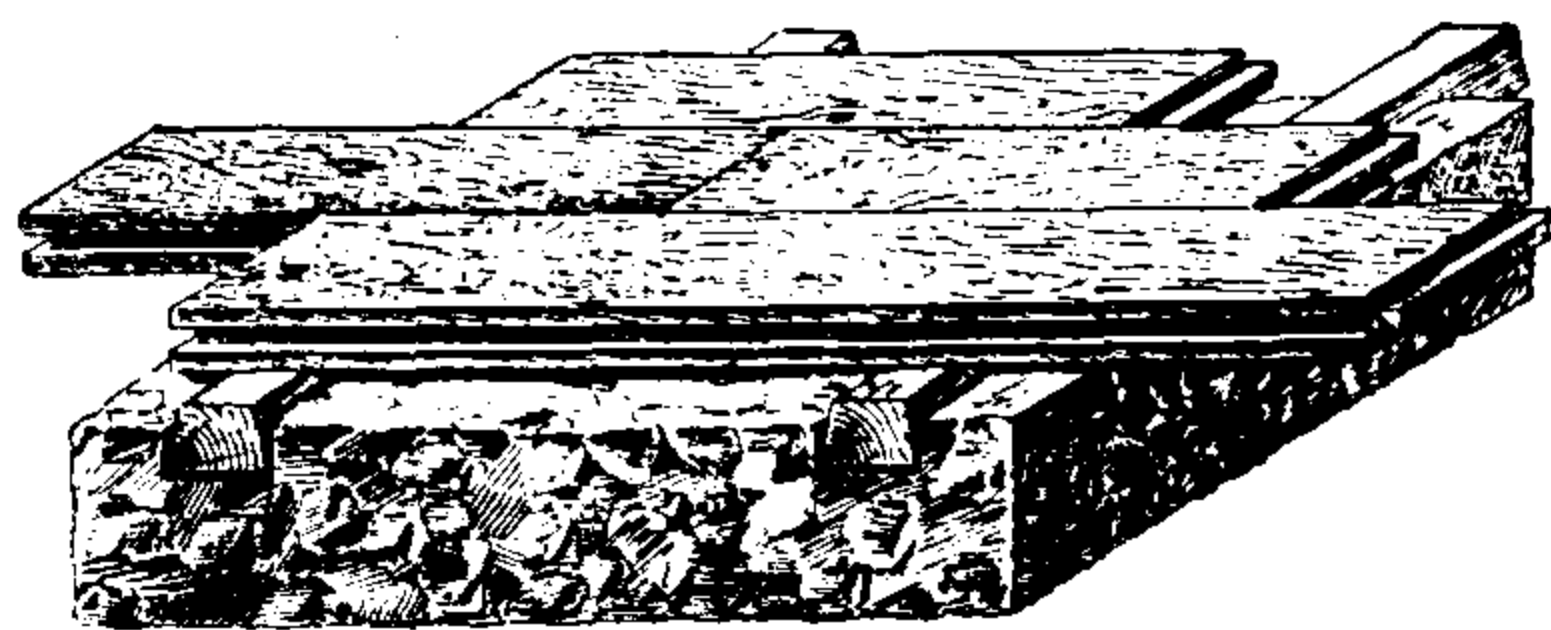
Weiterhin berichtet Hr. Hagn über eine Druckschrift des Hrn. Brth. Unger in Hannover betr. „Die Gebühren der Architekten und Ingenieure in deren Thätigkeit als gerichtliche Sachverständige“. Der Berichterstatter erörtert eingehend die für die Beschlussfassung des Vereins in betracht kommenden Gesichtspunkte und gesetzlichen Bestimmungen, unter denen namentlich auch der § 413 der C. P. O. und der § 84 der Str. P. O., auf deren Anwendbarkeit Hr. Unger in seinen Erläuterungen aufmerksam gemacht hat, genannt werden. Der Berichterstatter theilt ferner seine eigenen Erfahrungen auf diesem Gebiete mit und beantragt: 1. die Frage ad I durch das dem Hannoverischen Verein diesseits eingesandte Material für erledigt zu erklären; 2. die Fragen ad II und III mit Ja; 3. die Frage ad IVa mit Nein, diejenige ad IVb dagegen mit Ja und endlich 4. die Frage ad V mit Ja zu beantworten. Die Versammlung beschliesst dem Antrage gemäss.

Endlich macht Hr. Martens einige Mittheilungen über Einrichtungen für elektrische Licht-, sowie für Dampfbäder, die sich bezüglich des Preises und der gedrängten Anordnung vortheilhaft von denjenigen unterscheiden sollen, welche er vor kurzem bei Gelegenheit der Besichtigung des Gramko'schen Institutes gesehen habe. Während für die dort benutzten Lichtbade-Einrichtungen ein Preis von 800 M. angegeben worden sei, könne man solche Apparate bei einer hiesigen Firma bereits zum Preise von 350 M. haben. Auch für den Bezug äusserst billiger Einrichtungen für amerikanische Dampfbäder empfiehlt Redner eine hiesige Firma, wo solche zum Preise von 25 M. zu haben seien. Endlich macht Redner noch auf die von der Firma Knackstädt und Näther herausgegebene Sammlung von Photographien Hamburger Ansichten aufmerksam, deren Anschaffung er Liebhabern empfiehlt. —

Hm.

Vermischtes.

Ahornfussböden. Der Fussboden aus dem Holz des amerikanischen Zuckerahornbaumes (*acer saccharinum* wangenh.), über den wir bereits vor einigen Jahren (siehe Jahrgang 1896, Seite 183) berichtet haben, rechtfertigt mehr und mehr die schon s. Z. gleich anfangs auf ihn gesetzten Erwartungen. Das völlig ausgetrocknet und durchaus astrein hier eintreffende Ahornholz besitzt fast gar keine Poren und kann sich weder ziehen, noch schwinden oder reissen. Die Prüfungsergebnisse der kgl. Versuchsanstalt in Charlottenburg haben dargethan, dass das Ahornholz alle anderen Holzarten, sogar auch das Eichenholz, an Widerstandsfähigkeit bei Weitem übertrifft und auch bei feuchter Behandlung nicht wie letz-



teres schwarz wird. Alle Bretter sind 83 mm breit und können in Riemen von 1,2 m bis 4,9 m Länge geliefert werden. Sie sind stets beiderseits gehobelt und an allen 4 Seiten gespundet, sodass es nicht darauf ankommt, dass die Enden der mit wechselnden Stössen zu verlegenden Bretter gerade jedesmal auf einen Balken treffen. In folgedessen ist die Nagelung durchweg eine verdeckte, und die Riemen lassen sich sowohl unmittelbar auf die Balken, wie auf Blindboden bzw. auf abgängig gewordenen alten Fussboden verlegen. Im letzteren Falle bedient man sich statt der 22 mm starken Riemen solcher von 9, 12 oder 16 mm Stärke. Für massive Decken hat es sich andererseits auch sehr bewährt, anstelle der ehemals in Asphalt verlegten Eichenholzriemen innerhalb flacher Nuten der Betondecken, wie unsere Abbildung zeigt, Lattenlager in Asphalt zu verlegen und auf diesen den Ahornfussboden zu vernageln. Die Gehfläche gestaltet sich hierdurch bei weitem elastischer und angenehmer.

In Hamburg sind Ahornfussböden bereits seit 1894 besonders bei Staatsbauten vielfach angewendet. In Berlin sind u. a. in der Fabrik von Ludwig Loewe & Co. grosse Speicherböden damit belegt, wobei sich der Ahornboden für das Transportiren von schweren Maschinetheilen vorzüglich bewährt hat. Der Preis stellt sich in Hamburg auf 3,50 M. für das qm für die 22 mm starken Riemen, für die schwächeren entsprechend billiger. Bei allen Fabrik- und Speicherräumen, wo die Böden nur gefegt werden, oder bei Wohnräumen, wo dieselben stets geschauert werden, lässt man sie ganz ohne Anstrich einfach in der natürlichen weissen Farbe des Holzes stehen. Wo sie vielfacher oder dauernder Nässe ausgesetzt sind, können sie mit $\frac{2}{3}$ Terpentin und $\frac{1}{3}$ Leinöl geölt werden. In besseren Räumen mit geringer Benutzung wird der Boden ohne vorheriges Oelen lackirt und bildet dann eine tadellos gleichmässige, fugenlose nahezu weisse Fläche, die sich in allen Fällen billiger und haltbarer stellt als jeder andere Stabfussboden. Den Vertrieb für Deutschland besorgt die Firma Koefoed & Isaakson in Hamburg. — Fw.

Im grossherzogl. hessischen Finanzministerium ist die Stelle eines technischen vortragenden Rathes neu geschaffen, dessen Thätigkeit vorwiegend auf dem Gebiete der Wasserversorgung und Abwässer-Beseitigung liegen wird (der also einen Theil der Funktionen auszuüben hat, die in Preussen der neu errichteten Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässer-Reinigung zugetheilt sind). Zu dieser Stelle ist der auf diesem Gebiete schon länger erfolgreich thätige Zivil-Ing. Reg.-Bmstr. Rudolf Schmick aus Frankfurt a. M. mit dem Titel Ober-Baurath berufen worden. —

Ehrenbezeugungen an Künstler. Die theologische Fakultät der kgl. Universität zu Berlin hat den Architekten, Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Friedrich Adler in Berlin, Professor an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg und Mitglied der kgl. Akademien der Künste und für Bauwesen in Berlin, zum Ehrendoktor ernannt, weil er durch Errichtung und Wiederherstellung von Kirchenbauten dem Vaterlande neuen Glanz verliehen, sowie die Geschichte und die Denkmäler der Baukunst in Bild und Wort gelehrt und klar und gehaltreich dargestellt habe. —

Preisbewerbungen.

Der Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Stiftsgebäude nebst Küchen- und Gärtnerhaus der Elly-Hölterhoff-Böcking-Stiftung in Honnef bietet an sich eine nicht uninteressante Aufgabe dar, ist aber in einigen Punkten zu beanstanden. Zunächst erscheint das Arbeitsmaass, namentlich die Forderung der geometrischen Zeichnungen 1:100, grösser, als es üblich und zur Beurtheilung der Entwürfe nöthig ist. Die dem Baufache angehörigen Mitglieder des Preisgerichtes bilden ferner nicht die Mehrzahl, ihre Zahl ist nur gleich der übrigen Mitglieder des Preisgerichtes. Hinsichtlich der Ausführung ist vollständig freie Hand vorbehalten. Die Preise können auch in anderen Abmessungen vertheilt werden.

Es handelt sich um die mit einer Summe von 300 000 bis 350 000 M. zu errichtende Baugruppe eines Stiftshauses für 12 Damen, die sich mit der Unterrichtung junger Mädchen in der Haushaltung befassen. In einem Nebenhause sind Küche, Schulzimmer usw., in einem weiteren Nebenhause der Gärtner und die seiner Verwaltung unterstehenden Stallungen unterzubringen. Der Baustil ist freigestellt; hinsichtlich des Materiales ist bestimmt, dass Fachwerkbau ausgeschlossen sein soll und die Gebäude in Haustein mit Putz, oder mit Backstein- oder Tuffstein-Verkleidung entworfen werden sollen. Sollte es gelingen, das Preisausschreiben etwas mehr den bisher bewährten Grundsätzen anzupassen, so würden wir die Theilnahme an ihm wohl empfehlen können. —

Einen Wettbewerb betr. Entwürfe zu einer Bronzeplakette, Grösse 16:11 bis 16:20 cm erlässt das Oesterreichische Museum für Kunst und Industrie in Wien für Künstler österreichischer Staatsangehörigkeit oder solche, die in einem der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder ansässig sind. Es gelangen 3 Preise von 2500, 1500, und 800 Kr. zur Vertheilung; dem zur Ausführung gewählten Entwurf wird ein besonderer Preis von 500 Kr. zuerkannt. —

Chronik.

Die Errichtung eines neuen Stadttheaters in Freiburg i. Br. nach den Entwürfen des Hrn. Arch. Heinr. Seeling in Berlin ist nunmehr von den Stadtverordneten einstimmig beschlossen worden.

Ein Gesetz betr. die Erhaltung der Kunstathesterthümer ist von dem Berner Volk angenommen worden. Sämmtliche beweglichen Kunstgegenstände des Staates, der Gemeinden und öffentlichen rechtlichen Körperschaften, die als geschichtliche Denkmäler oder

kulturgeschichtliche Alterthümer einen Werth haben, werden in ein durch die Regierung zu führendes Inventar aufgenommen und dürfen ohne Bewilligung dieser Behörde nicht veräußert werden. Das Gesetz bezweckt hauptsächlich, den Verkauf von Alterthümern nach dem Auslande zu verhindern. —

Der Bau einer Thalsperre bei Nordhausen mit einem Aufwande von 600 000 M. ist von den dortigen Stadtverordneten beschlossen worden. —

Ein neues Opernhaus für St. Petersburg für 2300 Personen und mit einem Aufwande von 1 900 000 Rbl. soll errichtet werden. Ob es sich dabei um den mehrfach erörterten Entwurf des verstorbenen Arch. Prof. V. Schröter (s. 1901, No. 38) handelt, ist aus unserer Quelle nicht ersichtlich. —

Ein städt. Elektrizitätswerk in Fürth soll nach den Entwürfen des Hrn. Brth. Uppenborn in München mit einem Aufwande von 420 000 M. erbaut werden. —

Die künstlerische Umgestaltung des Palais des Grossfürsten Sergius in St. Petersburg ist dem Architekten Prof. J. M. Olbrich in Darmstadt übertragen worden. —

Ein neues Polizeigebäude in Augsburg, welches mit einem Kostenaufwande von rd. 1 Mill. M. nach dem Entwurf des Hrn. Stdtbrth. Steinhäusser und unter Mitwirkung des Hrn. Prof. Friedr. v. Thiersch in München errichtet wurde, ist seiner Bestimmung übergeben worden. Das an der Maximilianstrasse errichtete Gebäude schliesst sich sowohl im Aeusseren wie insbesondere in seiner malerischen Hofanlage der Architektur Augsburgs an. —

Das neue eidgenössische Parlaments-Gebäude in Bern (Arch. Prof. Hans Auer in Bern), ist am 1. April d. J. feierlich eingeweiht worden. Aus diesem Anlass wurde sein Schöpfer zum Ehrenbürger von Bern ernannt. —

Herstellung kleiner Wohnungen in Berlin. Die Stadtgemeinde Berlin gewährte der Aktien-Gesellschaft „Verein zur Verbesserung der kleinen Wohnungen in Berlin“ ein mit $3\frac{1}{2}\%$ zu verzinsendes Darlehen von 500 000 M. mit der Verpflichtung, kleine Wohnungen mit einem Miethwerthe herzustellen, welcher nur der Verzinsung und Amortisation des für die Herstellung aufgewendeten Kapitals, der Kosten für Instandhaltung und Verwaltung entspricht. —

Der Durchschlag des Abula-Tunnels ist im Mai des Jahres zu erwarten. Der 5,8 km lange Tunnel ist zur Durchführung einer Schmalspurbahn nach dem Engadin bestimmt. Man wird dann in 3 Stunden von Chur, in 6 Stunden von Zürich nach dem Engadin gelangen können. Die Fertigstellung der Bahnlinie ist für 1903 in Aussicht genommen. —

Die Errichtung eines neuen Krankenhauses der Stadt Charlottenburg am Spandauer Berg erfolgt nach den Entwürfen der Architekten Schmieden & Boethke in Berlin mit einer Bausumme von rd. 3 025 000 M. —

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Reg.-Bmstr. Hagen ist z. Mar.-Garn.-Bauinsp. in Kiel ernannt.

Baden. Zugetheilt sind die Ing.-Praktik.: Spiess der Wasser- u. Strassen-Bauinsp. Donaueschingen, Nesselhauf derj. in Bonndorf, Walther dem bautechn. Bür. der Ob.-Dir. des Wasser- u. Strassenbaues, Hopp der Kultur-Insp. Heidelberg, Schuler derj. in Konstanz und Menningen derj. in Waldshut.

Preussen. Dem Landbauinsp. Fülles in Wittlich ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. —

Der Reg.-Bmstr. Dethlefsen in Königsberg i. Pr. ist zum Prov.-Konservator der Prov. Ostpreussen bestellt.

Die Reg.-Bfhr. Paul Ramme aus Rendsburg, Paul Zipler aus Berlin (Eisenbch.), — Heinr. Pontani aus Eschwege, Alb. Proske aus Namslau (Masch.-Bch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den Reg.-Bmstrn. Ad. Jörgens in Oberhausen, Matth. Weingarten in Köln, Fel. Klöpel in Berlin und Herm. Ludowieg in Landsberg a. W. ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Der Geh. Brth. Lücken in Stettin, der Eisenb.-Dir. Götz in Frankfurt a. O. und der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Gremler in Gleiwitz sind gestorben.

Sachsen. Dem Geh. Brth. Bergmann bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist das Offizierkreuz des Albrechtsordens und dem Ob.-Brth. Pagenstecher bei ders. Behörde der Tit. und Rang eines Geh. Brths. verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. St. in Medebach. Sofern Sie das Recht zur Anlage der Fenster und zur Traufe urkundlich nachweisen können, bedürfen Sie keiner Erlaubniss des Nachbarn, im Neubau Fenster anzulegen und das Dach so zu gestalten, dass das Wasser herabfällt. Wir glauben indess aus Ihrer Sachdarstellung annehmen zu dürfen, dass es sich um ein Zwischenraumsrecht handeln wird und dass zu diesem Zwischenraum jeder der beiden Nachbarn Land hergegeben hat. Zwar ist der Zwischenraum an den verschiedenen Stellen ungleich, dagegen liegt die Grenze von Ihrem Grundstück durchweg 50 cm, also etwa $1\frac{1}{2}$ Fuss zurück. Wahrscheinlich wird also Ihr Grundstück zuerst aufgeführt sein und den landrechtlichen Abstand eingehalten haben, wonach der Nachbar baute, der aus irgend welchen Erwägungen mit seinen Baulichkeiten weiter zurückgeblieben ist. Weil somit die Rechtsnatur der einschlagenden Verhältnisse sehr verschieden sein kann, sind wir zu einem untrüglichen Urtheile ausser Stande und rathen Ihnen, einen dortigen Anwalt zu befragen. —

K. H-e.

Inhalt: Die Strassenbrücken der Stadt Berlin. — Berliner Neubauten. No. 102. Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens (Fortsetzung). — Der Wasserbau in den deutsch-afrikanischen Schutzgebieten. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Chronik. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin.



Kleines Hirschhaus. Architekten: Kayser & v. Groszheim in Berlin.

Berliner Neubauten.

No. 102. Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen S. 183, 184 u. 185.

V. Das neue Vogelhaus. (Abbildgn. S. 184 u. 185.)

Architekten: Kayser & v. Groszheim in Berlin.

Das die erste mit der zweiten grossen Bauperiode des Gartens verbindende neue Vogelhaus, welches nach den Entwürfen der Architekten Kayser & von Groszheim in zierlichem maurischen Stile errichtet wurde, steht an der grossen Rundpromenade des Gartens und gelangte zunächst nur in seinem östlichen Theile zur Ausführung. Die gesammte Anlage ist aus dem Grundriss S. 184 ersichtlich; sie hat -Form und schliesst eine malerisch gelagerte Reiher- und Schwimmvogel-Volière zwischen den beiden Flügeln ein. Die Anordnung ist so getroffen, dass man nach der Vollendung des ganzen Gebäudes aus 4 Vorhallen in die Schauräume tritt; der östliche und der westliche Schauraum sind gewissermaassen zweischiffig gehalten. An beiden Seiten der grossen Schauräume entlang sind die Käfige aufgestellt, hinter welchen sich die Wärtergänge hinziehen. Auch hier ist der Versuch unternommen, durch angebaute Pflanzenhäuser mit der Darbietung des Thieres gleichzeitig eine Belebung durch Pflanzen zu geben. Der die beiden Flügelbauten verbindende Zwischenheil soll die Raubvögel aufnehmen. Bei ihnen ist der Wärtergang vor den Käfigen geplant, um die Berührung der Besucher mit den Raubvögeln zu vermeiden. Die verhältnissmässig schlichte, gegen das reichere Aeussere absteckende Durchbildung des Inneren mit seinen vorwiegend weissen Tönen, von

welchen sich das bunte Gefieder der Vögel wirkungsvoll abheben soll, geht aus der Abbildung S. 185 hervor. Das Plätschern der aufgestellten Marmorbrennen wird in dem Ohren betäubenden Konzert der tropischen Vögel nicht vernommen. Die Darbietung der Thiere erfolgt hinter Spiegelscheiben. —

VI. Das neue Stelzvogelhaus. (Abbildgn. S. 169 u. 171.)

Architekten: Kayser & von Groszheim in Berlin.

Gegenüber dem neuen Vogelhause liegt das neue Stelzvogelhaus. Für die Durchbildung desselben wurden die Kunstformen des äussersten Osten gewählt. In seiner Grundrissanlage ist es von grösster Einfachheit: ein Rechteck mit einem durchziehenden Mittelgang, an dessen rechter Seite, vom Beschauer durch Glas abgeschlossen, sich die Käfige der fischfressenden Stelzvögel befinden, während die Käfige der linken Seite durch Drahtgitter abgeschlossen sind. Die farbige und die ornamentale Behandlung sind sowohl im Aeusseren wie im Inneren reich und, namentlich was das Aeussere anbelangt, mit grossem Glück japanischen Vorbildern nachgebildet. Mit dem leuchtenden Roth des Holzwerkes vereinigen sich in der Wirkung die goldenen Löwenköpfe sowie farbige naturalistische Pflanzen-Ornamente in einer interessanten Antragechnik. Der ornamentale und figürliche Theil des Hauses entstand unter der geschickten Hand des Hrn. Prof. G. Riegelmann, während die Malereien sowie die übrige farbige Behandlung durch Hrn. Maler J. Senft (in Firma

M. J. Bodenstein) ausgeführt wurden. Die Rohbauarbeiten hatte die Firma Held & Francke übernommen, während die durch den Stil bedingte schwierige Eindeckung des Daches mit grün glasierten Ziegeln (Nonnen und Mönchen) durch die Firma W. Neumeister erfolgte. Das Haus wird durch eine Warmwasserheizung erwärmt, welche von Herm. Liebau in Magdeburg ausgeführt wurde.

Der dekorative Schmuck des Inneren wird in schöner Weise ergänzt durch die Aufstellung eines japanischen Götterbildes in Bronze, eines Geschenkes

des Vorsitzenden des Gartens, Hrn. Geh. Brth. W. Böckmann, sowie durch 2 japanische Tempellaternen, welche Rex & Co. in Berlin dem Hause widmeten.

In der Ueberwindung der nicht leichten Aufgabe, die Bedürfnisse eines heizbaren Thierhauses in unserem Klima mit den Formen und Mitteln des japanischen Stiles zu befriedigen, war der Direktor des Gartens, Hr. Dr. L. Heck, in der Lage, die Architekten in der wirksamsten Weise zu unterstützen. Aus dieser gemeinsamen Arbeit ist ein anziehendes und vorbildliches Werk des Gartens entstanden. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdner Architekten-Verein. Am 11. Febr. d. J. hielt Hr. Ob.-Ing. Meng einen höchst interessanten Vortrag über „die Anwendung des elektr. Starkstromes im Hochbau“, in welchem Redner, wie er vorweg betonte, eine Reihe von an sich nicht zusammenhängenden, die Architekten aber besonders interessirenden Einrichtungen zusammenfasste.

Zunächst ging er auf das Gebiet der Beleuchtung ein und besprach zuerst die neuerdings besonders in Stettin vielfach eingeführte, sich selbstthätig beim Oeffnen der Thür einschaltende und nach einigen Minuten wieder ausschaltende Treppenbeleuchtung. Er ging sodann auf die neuerdings sehr modernen Deckenbeleuchtungen ein, bei denen besondere Vorsichtsmaassregeln mit Rücksicht auf die Feuergefährlichkeit, namentlich eine gute Ventilation, anzuwenden sind. Der Vortragende erläuterte dann einige neuere Erscheinungen auf dem Gebiete der elektrischen Beleuchtung, im besonderen die bekannte Nernstlampe, die Osmium-Lampe von Dr. Auer, Erfinder des Gasglühlichts, dann die bisher noch nicht über Laboratoriums-Versuche hinausgekommene Elektrolyt-Lampe von Dr. Rasch und eine elektrische Quecksilber-Dampflampe des Amerikaners Cooper Hewit. Letztere Lampe ist ebenfalls noch nicht über den Versuch hinausgekommen. Das Licht geht von einer in ganzer Länge leuchtenden Quecksilberöhre aus, nähert sich also dem zerstreuten Tageslicht. Die Osmium-Lampe soll demnächst in den Handel gebracht werden. Sie arbeitet nur mit ganz geringer Spannung (20 Volt), sodass ihre Anwendung bei Gleichstrom Schwierigkeiten bietet.

Von neuen Bogenlampen ist jetzt vielfach die Bremerlampe, namentlich in Berlin, zur Verwendung gekommen, deren Licht ein überaus helles, goldgelbes ist. Die Lampe würde jedoch im geschlossenen Raume nicht zu verwenden sein. Ihre Wirkung wird durch Zusätze von Chemikalien zu den Bogenlichtkohlen erzielt und scheint auf den gleichen Grundsätzen wie die Rasch'sche Elektrolyt-Lampe zu beruhen.

Interessant ist ein Vergleich der erzeugten Hitze bei den genannten Lampen. Es entstehen folgende Hitzegrade: Lichtbogen der Bogenlampe 3750—4200, Faden der Nernstlampe 2200—2480, Gasglühlichtlampe 2200—2450, Kohlenglühlampe 1875—2100, während eine Stearinkerze 1750 bis 1960° C liefert. Auffallend ist die Uebereinstimmung der Nernstlampe mit der Gasglühlichtlampe, was auf die gleichartige chemische Beschaffenheit der Glühkörper zurückzuführen ist.

Zur Kraftübertragung wird die elektrische Kraft im Hochbauwesen sowohl während der Bauausführung, wie als dauernde Einrichtung im fertigen Bau, verhältnissmässig noch wenig in Anwendung gebracht. Es gilt dies namentlich von den Ausführungen, trotzdem sich die elektrische Kraft zu Hebungen von Lasten, Betrieb von Baupumpen sehr gut eignet. Sehr weitgehender Gebrauch von Elektromotoren ist im Dresdener neuen Johannstädter Krankenhause gemacht worden. Diese Anlagen arbeiten dort tadellos. Auch bei Waschhäusern hat der Betrieb mit Elektromotoren Anwendung gefunden. Am verbreitetsten ist aber jedenfalls ihre Anwendung zum Betrieb von Aufzügen für Personen und Lasten. Bei tiefliegenden Grundstücken empfiehlt sich ferner die Anwendung selbstthätiger elektrischer Pumpen zum Heraus schaffen der Abwässer nach den höher liegenden Schleusen, die Betriebskosten sind dabei sehr gering.

Die Verwendung der Elektrizität zu Heizzwecken macht ebenfalls Fortschritte, in Dresden allerdings noch wenig, da der Preis des Stromes ein zu hoher ist. Praktische Verwendung der Elektrizität zu Heizzwecken ist auch in der Küche möglich. Die elektrische Küche ist als das Ideal einer Küche zu bezeichnen, da alle die störenden Nebenerscheinungen, wie Stauberzeugung durch Kohlen und Asche usw. in Wegfall kommen. Der Hr. Vortra-

gende führte das Beispiel einer solchen, seit mehreren Jahren in Betrieb stehenden Küche an. In derselben kostet für einen Hausstand von 4—5 Personen die Koch- und Brat-Einrichtung jährlich ungefähr 1500 M. Die Betriebskosten stellen sich bei elektrischem Strome allerdings noch 50—100% höher, als bei Verwendung von Gas zu Kochzwecken, eine Vertheuerung, die den Vortheilen gegenüber in zahlreichen Haushaltungen keine so bedeutende Rolle spielt. Der Vortrag wurde durch Vorlage von Abbildungen und Modellen unterstützt und fand den lebhaften Beifall der Versammlung.

O. H.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 7. Febr. 1902. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 88 Pers.

Der in Verfolg der Tagesordnung gehaltene Vortrag der Hrn. Melhop und Schüler über die Alster und ihre Zuflüsse unter besonderer Berücksichtigung des im Bau begriffenen Osterbeck-Kanals mit Ausstellung von Plänen und Vorführung von Lichtbildern führte die Zuhörer unter Leitung des Hrn. Melhop in das Quellengebiet der Alster im Henstedter Moor, wo sie auf + 31,20 m über Hamburger Null entspringt. Ihr Lauf misst eine Länge von 59 km bis zur Graskellerschleuse in Hamburg und erleidet ein Gefälle von 24 m. 40 km sind schiffbar und von Haidkrug bis Fuhsbüttel mit 8 Schleusen versehen, die als Fluth- oder Stauschleusen 1,4 bis 2,2 m Gefälle haben. Früher reichte die Schiffbarkeit weiter als bis Haidkrug, nämlich bis Stegen, von wo der Alster-Trave-Kanal abzweigte, der bei Oldesloe in die Trave mündete.

Derselbe wurde aufgrund des Vertrages zwischen König Friedrich von Dänemark als Herzog von Schleswig und den Hansestädten Hamburg-Lübeck im Jahre 1525 als „Nige Waterfart“ zwischen Hamburg und Lübeck in Angriff genommen und nach dem Muster ähnlicher holländischer Bauten trotz aller wegen des moorigen Untergrundes entstehenden Bauschwierigkeiten i. J. 1530 glücklich zu Ende geführt. Er kostete nach heutigem Gelde etwa 860 000 M.

Die Zahl der Schleusen, die ein Gefälle von 28 m überwinden mussten, betrug 24—26, deren Lage heute vielfach nicht mehr festzustellen ist. Es waren Kasten- und Fang- oder Stauschleusen.

Aus den Ueberlieferungen ergibt sich, dass an den Schleusen und anderen Bauwerken des Kanals bald grosse Schäden auftraten, die aus den Ertragnissen des Schleusengeldes nicht gedeckt werden konnten. Auch liessen es die an den Nebenflüssen und Kanalufern anliegenden begüterten Adligen nicht an Plackereien fehlen; sie hielten Schiffe an, wollten Zölle erheben usw. Nur etwa 30 Jahre, bis gegen 1560, wurde diese Wasserstrasse auf durchgehender Fahrt benutzt. Um 1612 waren manche Schleusen schon ganz verfallen, andere ihrer Lage nach nicht mehr bekannt. — Das unbefriedigende Ergebniss war besonders begründet in der unzureichenden Kenntniss der Geländeverhältnisse und der Wasserläufe, sowie in unrichtiger Ermittlung über das für die Kanalspeisung erforderliche Wasser. — Immerhin brachte die Schiffbarmachung der Alster auch in späteren Zeiten Vortheile für Hamburg, welches von deren oberen Lauf her Kalk, Holz und Torf billig beziehen konnte. Heute ist der Verkehr von Kähnen, die theils auf Leinpfad gezogen, theils gestossen werden, sehr gering, weil der Bedarf an Torf fast ganz aufgehört hat und fristet nur noch mit wenig Fahrzeugen sein Dasein.

Um so regeres Leben entwickelt sich im unteren Alsterlauf und seinen beiden grossen Becken in der Stadt sowie auf den Kanälen, welche von diesen abzweigen. Hr. Schüler berichtete so eingehend darüber an der Hand von Karten und Bau-Theilzeichnungen, dass deren Wiedergabe hier zu weit führen würde. Für den Bau des Osterbeck-Kanals, welcher bei 2 m Tiefe von 23 m auf 30 m verbreitert werden soll, sind 3 Mill. M. in Aussicht genommen, ohne Grunderwerb, der durch vorhandene Staatsankäufe erleichtert wird.

Beide Theile des Vortrages waren durch äusserst gelungene Lichtbilder verdeutlicht und ernteten den vollsten Beifall der Versammlung. — Gbl.

Vers. am 14. Febr. 1902. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 64 Pers. Der Vorsitzende gedenkt des unerwarteten Hinscheidens unseres langjährigen fleissigen Mitgliedes Gh. Westendarp, Ziviling. in Hamburg, und des Ablebens des auswärt. Mitgl. Carl Hellström, Ing. in Stockholm.

Es spricht Hr. Faulwasser über das neue, bisher am Jungfernstieg No. 34 belegene, 1866 gegründete Heine-Asyl am Holstenwall, welches rd. 260 000 M. gekostet

boden hin, in welchem für jede Kuh rd. 60 cbm Futter und Stroh lagern, letzteres in solcher Menge, weil täglich die Streu erneuert wird — sonst rd. 14 cbm für jede Kuh —. Durch besten Klinkerfussboden und Kachelbekleidungen an den Wänden ist die Erhaltung grösster Sauberkeit gewährleistet und durch Krippenscheidewände gegen Krankheits-Übertragungen Fürsorge getroffen. In gleichem Sinne wirkt schützend, dass jede Kuh ihren eigenen Trinkbehälter hat, dessen Deckel sie selbst öffnen kann. Ein Maschinenhaus sorgt für Eisbereitung und elektrisches Licht. Schienenstränge erleichtern die Dungabfuhr zu den Dunggruben. Stallkosten rd. 60 000 M. bei 4000 cbm Fassungsraum.

Hr. Haller macht Mittheilungen 1. über das Haus des verstorbenen Hrn. Gottlieb Jänisch, welches Ende der 1820er Jahre von Forstmann erbaut wurde. Die Tochter des ersteren wohnte sehr lange in dem Hause, bis es vor 3 Jahren von Hrn. Amsing-Hamburg-Newyork gekauft und auf dessen Wunsch von Haller zu einem Jungesellenheim umgebaut wurde. Weitgehende Unterfangungen der schlechten Grundmauern, Aenderung der Einfahrt zwecks bequemen Ein- und Aussteigens, sowie Anlage von Wohn- und Frühstückszimmern in Verbindung mit Schlafstube, Bad usw. im I. Obergeschoss, schliesslich eine Erhöhung des Dachgeschosses zu einem vollen Geschoss für Fremden- wie

Dienerzimmer waren nöthig, um das Gebäude, in welchem Kaiser Wilhelm I. bei seinem Besuche in Hamburg auf einige Stunden Gast des Frl. Jänisch gewesen war, den vermehrten Ansprüchen entsprechend zu gestalten.

2. Ueber eine Villa auf dem Krähenberg beim Bahnhof in Blankenese, welche für ihren ersten Besitzer Bläker 1794 von dem Kopenhagener Arch. Hansen sen. als Fachwerkbau im Tempelstil mit Holzsäulen erbaut wurde und nur Keller- nebst Erdgeschoss fasste. 1807 kaufte es Hr. Ross, dessen Tochter hier von 1807—1896 wohnte. Dann erwarb es Hr. Gossler, der jetzige Besitzer; er liess es 1897 ausbauen. 1901 brannte es infolge seiner wenig feuer-sicheren Bauart ganz nieder und ist nunmehr von Haller massiv wieder erbaut unter vollem Festhalten an dem

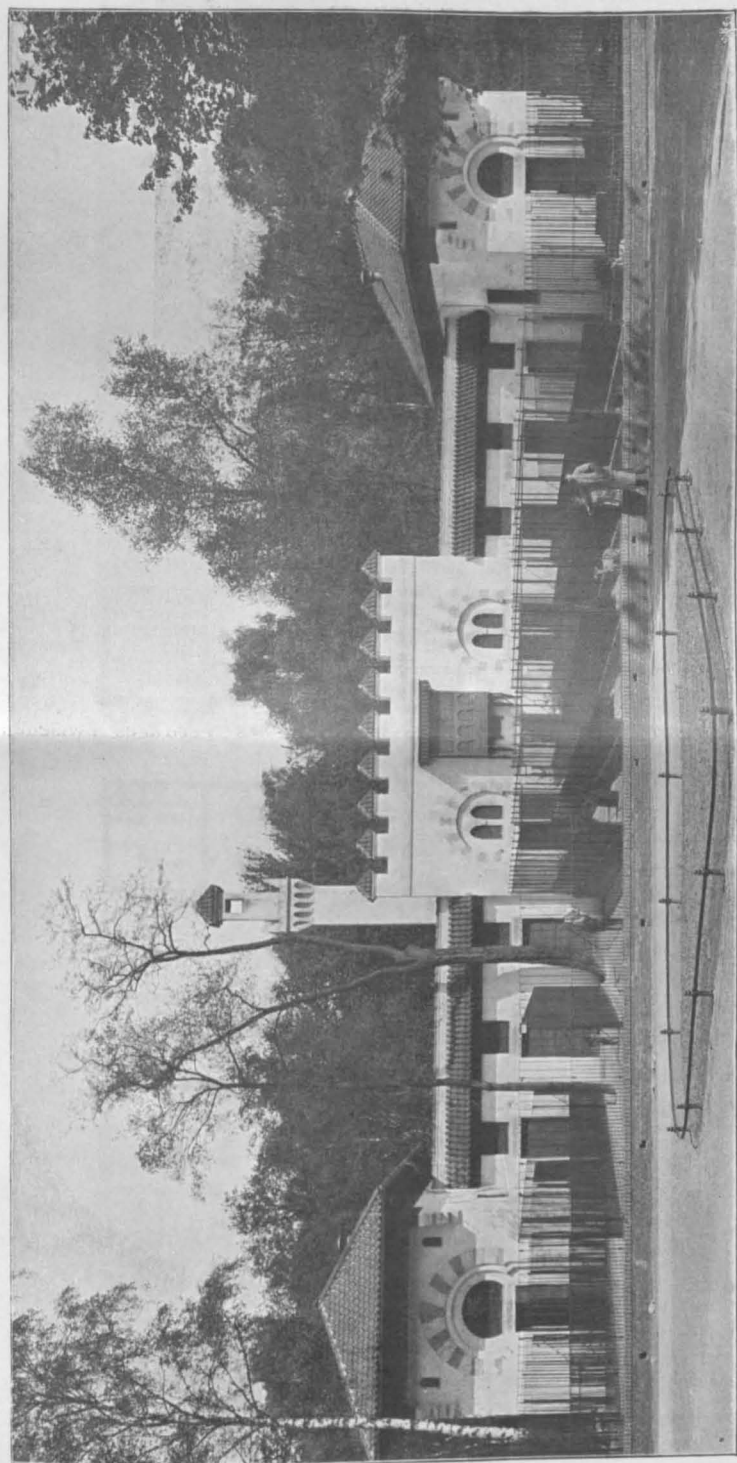
alten Grundriss und der Architektur vor dem Brande. Im April 1902 wird es bezogen.

3. Ueber das Afrika-Haus in der Reichenstrasse, meist Büroräume für die Firma Woermann u. Bohlen enthaltend, dessen Umbau aus einem alten Gebäude wegen der unausgesetzten Benutzung des letzteren, dem Fortschritt des Neubaus entsprechend, sehr schwierig war.

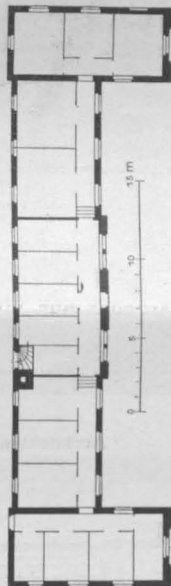
4. Ueber die Tuberkulosen-Heilstätte in Edmundsthal bei Geesthacht und Bergedorf, welches 1890—99 für die Männer-Abtheilung errichtet wurde, mit Maschinenhaus, Warmwasserheizung, elektrischem Licht ausgestattet und herrlich gelegen ist. Liegehallen nach Süden. Die Mittel waren von Hrn. Siemers gestiftet und beliefen sich auf 396 000 M. einschl. Doktorwohnung usw. Kosten für das Bett

des Krankenblocks 1960 M. Seit 1901 wird an einer Frauenabtheilung gebaut, die 1902 fertig werden soll und für das Bett wegen Einrichtung kleinerer Zimmer 2566 M. kostet, im ganzen 154 000 M., die ebenfalls Hr. Siemers bereit gestellt hat.

5. Ueber den Neubau des Büreaubäudes für die Amerika-Linie zwischen Ferdinandstrasse und dem Alsterdamm, welches im Herbst 1902 bezogen werden soll. Grundstücksgrösse 2685 qm, die für 570 M. f. 1 qm erworben wurden. Eingehende Zeichnungen erläuterten beide Vorträge, welche von der Versammlung mit grossem Beifall und Dank entgegengenommen wurden. — Gbl.



Kayser & v. Groszheim in Berlin.
des Zoologischen Gartens in Berlin.



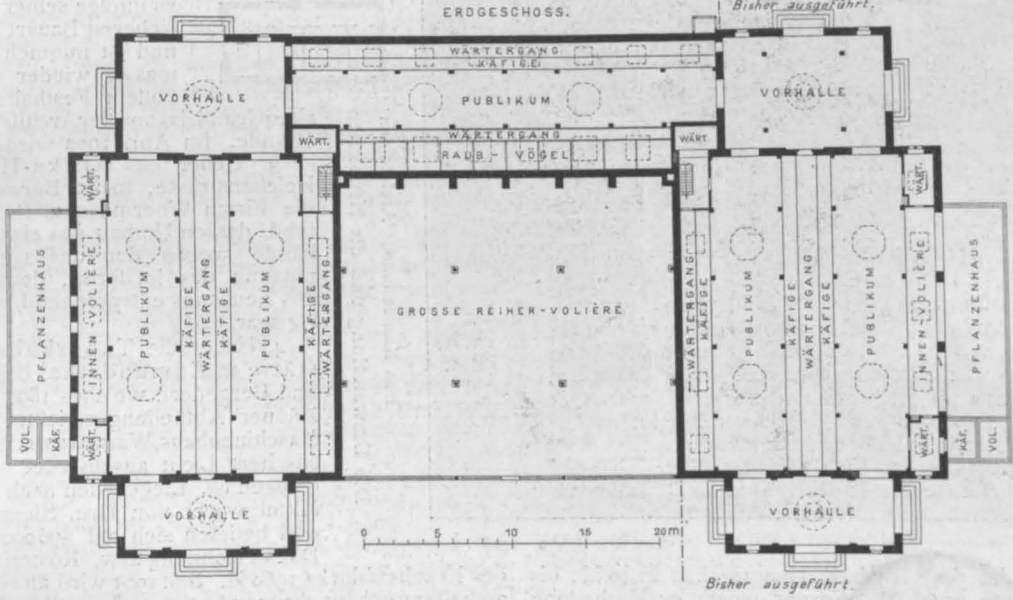
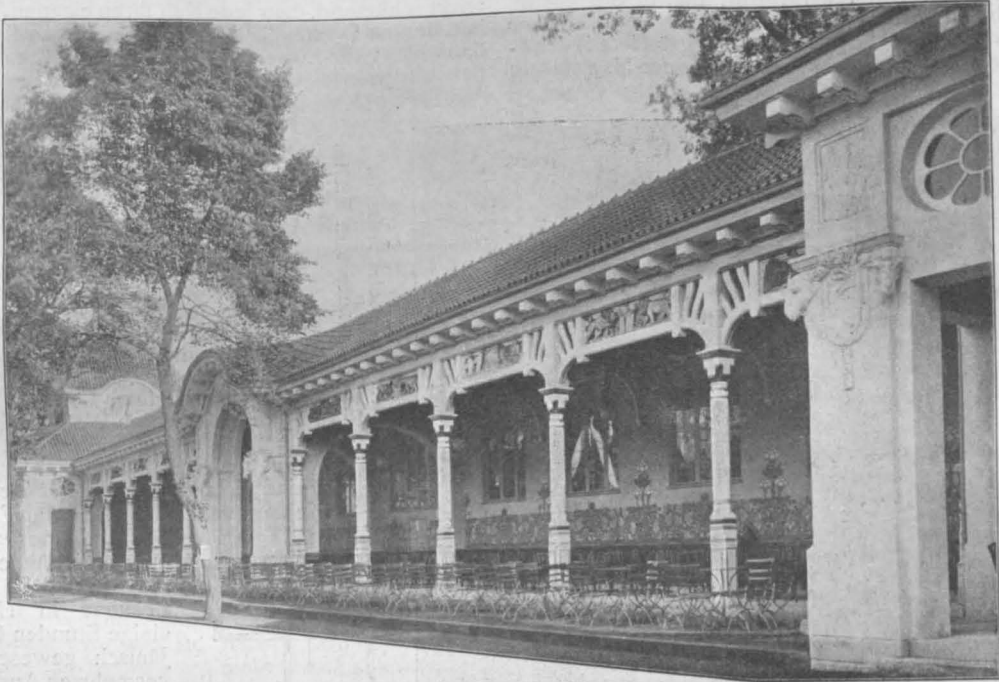
Das Kameelhaus. Architekten:
Die Umwandlung und die Neubauten

hat, d. h. für das cbm bis Ob.-K.-Hauptgesims 27,40 M., bis Ob.-K.-Mansarde 21,66 M. Ferner macht er Mittheilung von einem neuen, mit allen Erfahrungen der Neuzeit hergestellten Kuhstall des Hrn. Lippert in Hohenbuchen bei Hamburg, in welchem besonders die gute Lüftung durch 65 cm weite John'sche Sauger aus verzinktem Eisenblech mit Ummantelung bemerkenswerth ist und die massive Deckenkonstruktion, bestehend aus 12 cm starker „Kleinscher Decke“, belegt mit 9 cm Stichtorf, 3 cm Sägespännen, 6 cm Torfsteinen und 5 cm Kiesbeton, zusammen 35 cm stark zwecks Wärmehaltung gegen den 2000 cbm fassenden Futter-

Arch.- u. Ing.-Verein zu Düsseldorf. Vers. v. 17. Dez. 1901. Vors. Hr. Radke. Aufgen. Hr. Beigeordn. Geusen. Der Ausschuss für die Architektur-Ausstellung auf der deutsch-nationalen Kunstausstellung 1902 zu Düsseldorf erstattet eingehenden Bericht über die Vorbereitungs-Arbeiten in Gemeinschaft mit der Kölner Abordnung. Es

anlässlich des Darmstädter Dokumentes über Aufgabe und Ziele der Architektur und des Kunstgewerbes und deren Ausartungen. —

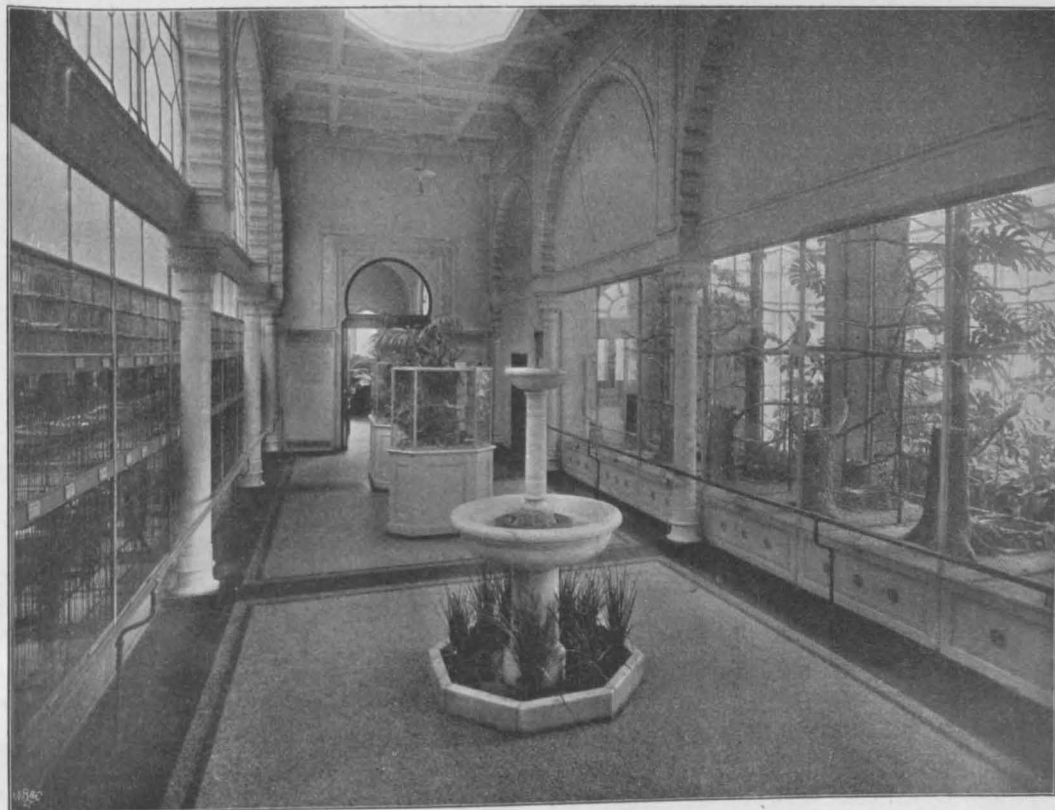
Vers. v. 11. März 1902. Vors. Hr. Radke. Hr. Salzmann berichtet über die weiteren Fortschritte des Ausschusses für die Architektur-Ausstellung. Die Versammlung



wurde einstimmig beschlossen, die von der Ausstellungs-Leitung angebotenen Räume im Palast als unzulänglich zu bezeichnen und um die (inzwischen erfolgte) Mitüberweisung des südlichen, an der Hauptfront gelegenen Ober-saales zu bitten. Hierauf folgte ein sehr anregender Meinungs-austausch zwischen den Hrn. Radke und Fuchs

beschliesst, dem bisherigen Vorstands-Mitgliede, Geh. Brth. Dreling, zu seinem 70. Geburtstage die Ehrenmitglied-schaft des Vereins zu verleihen und zur Ueberreichung des Diploms eine Feier zu veranstalten. —

Vers. v. 25. März 1902. Vors. Hr. Peiffhoven. Die Vorstandswahl ergibt die Wiederwahl des Vorsitzenden



Das neue Vogelhaus. Architekten: Kayser & v. Groszheim in Berlin.
Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens in Berlin.

Hrn. Radke und der Vorstands-Mitglieder Peiffhoven und Tharandt. Das Vereinsjahr 1901 brachte 14 Versammlungen und 2 Ausflüge und schloss mit einem Bestand von 75 Mitgliedern ab. Die Rechnungsprüfung ergab die Entlastungs-Ertheilung an den Kassenwart. Das Baarvermögen beträgt 657 M. Aufgen. die Arch. Hr. Goos und Fettweiss. Hierauf werden die Vorschläge für Neuordnung der Gebührenordnung für gerichtliche Zeugen und Sachverständige nach Vortrag des Hr. Tüshaus durchberathen und es wird dem Antrage des Hr. Unger in Hannover im Wesentlichen zugestimmt. — Th.

Vermischtes.

Der niederösterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein und die staatliche Kunstpflege in Oesterreich. Der genannte Verein hat auf Antrag des Hr. Hofrth. R. von Gruber die Einsetzung eines Ausschusses beschlossen, welcher Fragen der staatlichen Kunstförderung berathen und nach Zustimmung der Vollversammlung der Regierung entsprechende Anträge vorlegen soll. Dem Ausschuss gehören an: Chef-Arch. Karl Theod. Bach, Brth. Lud. Baumann, Ob.-Brth. Stadtbaudir. Franz Berger, Brth. Prof. Jul. Deininger, diplom. Arch. Max Fabiani, Ob.-Brth. Mich. Fellner, Min.-Rth. Emil R. v. Förster, Hofrth. Prof. Franz R. v. Gruber, Brth. Herm. Helmer, Brth. Dombmstr. Jul. Hermann, Brth. Prof. Jul. Koch, Prof. Karl König, Arch. Franz Freih. v. Krauss, Prof. Vict. Luntz, Prof. dipl. Arch. Karl Mayreder, Brth. Franz R. v. Neumann, Prof. Fried. Ohmann, Bauinsp. Hans Peschl, Hofrth. Prof. Aug. Prokop, Reg.-Rath Dir. Camillo Sitte, Brth. Andr. Streitt, Ob.-Brth. Prof. Christ. Ulrich, Brth. Ludw. Wächter, Ob.-Brth. Prof. Otto Wagner, Arch. Ant. Weber und Ob.-Brth. Alex. von Wielemans. Bei der Begründung des Antrages erinnerte v. Gruber daran, dass der Ausschuss für die bauliche Entwicklung Wiens mit Aufmerksamkeit die Vorgänge bei dem Ausbau des letzten Theiles der Ringstrasse, zwischen dem Wienfluss und der ehemaligen Dominikanerbastei, verfolge und sich darum veranlasst sah, nach Wegen zu suchen, durch welche es möglich wäre, in letzter Stunde zu retten, was noch zu retten ist. Mit dem Baugesetze könne man derart wichtigen künstlerischen Fragen gegenüber nicht vorgehen, der Ausschuss habe also unwillkürlich sein Augenmerk auf die im Ministerium für Kultus und Unterricht bestehenden Körperschaften des Kunstrathes und der Kunstkommission gerichtet. Nun sei aber von Künstlern, die denselben angehören, in Erfahrung gebracht worden, dass ihnen jede Möglichkeit des Eingreifens in dieser und ähnlichen Angelegenheiten benommen sei, und dass dem nur durch eine Neu-Organisation der staatlichen Pflege der bildenden Künste in Oesterreich abgeholfen werden könnte. Durch eine solche Organisation würden zweifellos auch Fragen berührt, welche bei der baulichen Ausgestaltung Wiens zur Sprache kommen; jene Organisation müsse aber viel weiter ausgreifen und sich nicht nur auf die bei neuen Kunstschöpfungen zu erledigenden Angelegenheiten beziehen, sondern auch auf die staatliche Kunstpflege im Allgemeinen, auf den Kunstunterricht, die Erhaltung der vorhandenen Kunstdenkmäler usw. Für das Studium dieses ausgedehnten Gebietes empfehle der Ausschuss für die bauliche Entwicklung Wiens einen besonderen Ausschuss. Gruber giebt der Meinung Ausdruck, es möge wohl Manchem idealistisch erscheinen, jetzt wieder an das Studium einer im öffentlichen Interesse gelegenen Organisation zu schreiten, nachdem die vor nahezu zehn Jahren vom Vereine unternommenen Schritte behufs Errichtung eines obersten Baurathes ganz erfolglos geblieben sind, obschon sich in Preussen die seit nahezu einem Vierteljahrhundert bestehende Akademie des Bauwesens und der noch ältere österreichische oberste Sanitätsrath, welche dem Wesen nach ganz ähnliche Fachräthe sind, in jeder Beziehung bewährt haben. Der Ausschuss glaubte aber, dass der Verein dieser neuen Frage nicht ausweichen solle. Dem Ausschusse solle es vorbehalten bleiben, unt. Umst. durch Veranstaltung einer Enquête, Vorschläge für jene Organisation auszuarbeiten, sowie die Wege zu berathen, welche man einschlagen müsste, um diese Vorschläge, falls sie vom Vereine genehmigt werden, allenfalls gemeinsam mit den Künstlervereinen Wiens und den Organen der Staatsverwaltung zur Vorlage zu bringen. —

Billige Wohnungen im Erbbaurecht in Leipzig will, wie wir in Ergänzung einer bez. Notiz in No. 45, 1901 mittheilen können, die „Gemeinnützige Gesellschaft“ mit Hilfe der Stadt erstellen. Der Gesellschaft wird von der Stadt in gesunder und bequemer Lage ein Gelände von rd. 82400 qm zum Baue von etwa 120 zweistöckigen Häusern in offener Bauweise mit Vorgärten, Turn- und Spielplätzen, sowie park-

artigen Anlagen auf die Dauer von 100 Jahren zu Erbbaurecht gegen einen Erbbauszins von jährlich 12 Pfennigen für 1 qm überlassen, während welcher Zeit die Gesellschaft das Aktienkapital und die Hypotheken bequem tilgen kann. Nach Ablauf von 100 Jahren gehen sämtliche Gebäude ohne Entschädigung an die Stadt über. In den letzten 50 Jahren übt die Stadt das Aufsichtsrecht aus, um einer Verwahrlosung der Häuser vorzubeugen. Die Landes-Versicherungsanstalt gewährt ein Darlehen von 1 200 000 M. zu mässigem Zinsfuss gegen Hypothek. Der Gewinn der Gesellschaft darf 4 % nicht übersteigen. Die Wohnungen sind für die ärmsten Klassen der Bevölkerung, vorzugsweise für Arbeiter, welche bei der Landes-Versicherungsanstalt versichert sind, bestimmt. Jede Wohnung soll nur einer Familie oder Person dienen; Aftermiethe ist ohne Genehmigung der Landes-Versicherungsanstalt nicht gestattet. Keine der Wohnungen darf mehr als 3, ausnahmsweise 4 Wohn- und Schlafräume, einschl. der Küche, enthalten. Eine fühlbare Konkurrenz für den sonstigen Grundbesitz wird nicht entstehen, da derartige kleine Wohnungen nur in sehr geringer Anzahl gebaut werden, ein beklagenswerther Umstand, der das Unternehmen der Gemeinnützigen Gesellschaft als dringend nothwendig und unaufschiebbar erscheinen liess. —

Sonnenbrand der Basalte. Bei den Pflastersteinen zeigt sich bisweilen eine Krankheits-Erscheinung, infolge deren die von ihr heimgesuchten Steine wenige Monate nach ihrer Verwendung zerfallen und Lücken im Pflaster hinterlassen. Dieser mit „Sonnenbrand“ bezeichneten Erscheinung hat Hr. Landesgeologe Dr. Leppla in Berlin in der bei Julius Springer in Berlin erscheinenden „Zeitschrift für praktische Geologie“ (Mai 1901) eine längere Untersuchung gewidmet, aufgrund deren er zu der Vermuthung kommt, dass der Sonnenbrand bei den Basalten höchstwahrscheinlich auf der Gegenwart eines leicht zersetzbaren Natronsilikates in der Grundmasse der Basalte beruht. Dieses Silikat hat die Neigung, an der Atmosphäre Wasser aufzunehmen und in Zersetzung überzugehen, wobei sich der Raumgehalt vergrößert und durch Bildung von Rissen der Zerfall eingeleitet wird. Bei frisch gebrochenem Gestein lässt sich die Anwesenheit des schädlichen Silikates nur mit dem Mikroskop nachweisen, bei Basalten, die bereits längere Zeit an der Luft lagen, erscheint es in der Gestalt von hellen Flecken in der dunklen Gesteinsmasse. Die Erkennung auf chemischem Wege erfolgt durch eine warme Lösung von kohlensaurem Ammoniak oder durch verdünnte Essigsäure, welche die hellen Flecken hervorrufen. —

Desinfizirende Wandanstriche. Den Versuchen über desinfizirende Wandanstriche, die vor einiger Zeit an dem hygienischen Institut der Universität Halle a. S. durch Stabsarzt Dr. E. Jacobitz, sowie an anderer Stelle durch Stabsapotheker Dr. Rapp in München angestellt wurden und über welche wir im Jahrg. 1901 No. 54, 56 und 102 berichteten, sind nunmehr weitere Versuche des erstgenannten Forschers gefolgt, über deren Ergebniss derselbe in No. 5 des XII. Jahrganges der „Hygienischen Rundschau“ berichtet und auf welche wir, da uns der Raum zu ausführlicher Wiedergabe mangelt, Interessenten verweisen. —

Techniker als besoldete Stadträthe. Am 1. April d. J. ist in Leipzig Hr. Gasdirektor Wunder in sein neues Amt als Stadtrath eingeführt worden. Mit ihm hat die Stadt Leipzig nunmehr 4 besoldete Stadträthe, die Techniker sind und zwar die Hr. Stadtrth. Prof. H. Licht, Stadtrth. Scharenberg, Stadtrth. Franze und Gasdirektor Wunder. Mit hoher Genugthuung wird der gesammte Stand der Techniker von den Worten Kenntniss nehmen, mit welchen Hr. Ob.-Bürgermeister Dr. Tröndlin den neuen Stadtrath in sein Amt einführt. Er begrüßte es, nach den Leipziger Tagesblättern, mit Freuden, dass man bei der fortschreitenden Entwicklung und der hohen Bedeutung des technischen Gebietes den Gedanken verwirklicht habe, die Stelle mit einer fachmännischen Kraft zu besetzen; man habe ja mit den technischen Vertretern des Rathes so ausserordentlich günstige Erfahrungen gemacht. Die technischen Anforderungen würden immer bedeutender; die Stadtgemeinde stehe jetzt vor Fragen der höchsten Wichtigkeit und die Wahl, welche die Stadtverordneten getroffen hätten, bedeute gewissermassen die Krönung einer Anschauung, welche man früher nicht glaubte verwirklichen zu können. Der Redner gab der Zuversicht Ausdruck, der neue Stadtrath werde sicher seinen Platz voll und ganz ausfüllen.

Wie wohlthuend heben sich diese Worte des unbefangenen und grossdenkenden Leiters eines vornehmen städtischen Gemeinwesens ab von den engherzigen Zunftanschauungen, wie sie gelegentlich in ähnlichen Fragen in der „Deutschen Juristenzeitung“ nach Ausdruck ringen. —

Der Korkstein im Wohnhausbau ist der Gegenstand eines von der Firma Grünzweig & Hartmann, Ludwigs-hafen a. Rh., herausgegebenen kleinen Schriftchens, das in klaren Zeichnungen und kurzen Erläuterungen an dem Beispiel einer grösseren Villa die vielfache Anwendbarkeit des in seinen Vorzügen — gute Isolirung gegen Feuchtigkeit und Temperatur-Einflüsse bei grosser Leichtigkeit — ja hinlänglich bekannten Materials darthut. —

Zur Fortsetzung der Wiederherstellungs-Arbeiten am Heidelberger Schloss. Um bei dem Widerstreit der Anschauungen über die Fortsetzung der Wiederherstellungs-Arbeiten am Heidelberger Schloss für die Entschliessungen der grossh. badischen Regierung eine genügend sichere Grundlage zu geben, ist für die zweite Hälfte des Monats April die Einberufung einer neuen Kommission von Sachverständigen eingeleitet, die lediglich vom technischen Standpunkte aus aufgrund einer Untersuchung des Baues selbst die Frage beantworten soll, ob der Otto Heinrichs-Bau mit ästhetisch vertretbaren Mitteln auf eine längere Zeitdauer in seiner dormaligen Gestalt erhalten werden kann. —

Die 27. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in München findet vom 17.—20. Sept. d. J. statt. Auf der Tagesordnung befinden sich u. a. die folgenden Gegenstände: „Die hygienische Ueberwachung der Wasserläufe“ (Berichterstatter: Geh. Hofrth. Prof. Dr. A. Gärtner in Jena und Wasserbauinsp. Schumann in Berlin); „Die Wechselbeziehungen zwischen Stadt und Land inbezug auf ihre Gesundheitsverhältnisse und die Sanirung der ländlichen Ortschaften“ (Berichterstatter: Geh. Med.-Rth. Dr. E. Roth in Potsdam); „Feuchte Wohnungen: Ursache, Einfluss auf die Gesundheit und Mittel zur Abhilfe“ (Berichterstatter: Med.-Rth. Dr. Abel-Berlin und Bauinsp. Olshausen in Hamburg). —

Ehrenbezeugungen an Künstler. Aus Anlass der Vollendung des neuen Parlamentsgebäudes in Bern wurde dessen Erbauer, Prof. Hans Auer in Bern, von der philosophischen Fakultät der Universität Basel zum Ehrendoktor ernannt. —

Preisbewerbungen.

Der Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen erlässt ein Preisausschreiben für wichtige Erfindungen und Verbesserungen im Eisenbahnwesen mit einer Gesamtpreis-Summe von 30000 M. (ein solches Ausschreiben soll alle 4 Jahre veranstaltet werden). Je 3 Preise von 7500, 3000 und 1500 M. sind ausgesetzt für Arbeiten aus dem Gebiete der baulichen und mechanischen Einrichtung der Eisenbahnen, einschl. ihrer Unterhaltung, bezw. für das Gebiet des Baues und der Unterhaltung der Betriebsmittel. Ein Preis von 3000 M. und zwei Preise von je 1500 M. sind gemeinsam zu vergeben für Verbesserungen und Erfindungen betr. die Verwaltung, den Betrieb und die Statistik der Eisenbahnen bezw. für hervorragende schriftstellerische Arbeiten über Eisenbahnwesen. Das Programm schlägt eine Reihe von Arbeiten zur Lösung vor, ohne dadurch jedoch die Bewerber oder den vom Verein deutsch. Eisenb.-Verwaltungen eingesetzten, aus 12 Mitgl. bestehenden Preisausschuss festlegen zu wollen. Die Preise können sowohl in derselben Gruppe gegebenenfalls anders vertheilt, bezw. auch anderen Gruppen zugetheilt werden.

Mit Preisen können nur Erfindungen bezw. Schriftwerke bedacht werden, die in der Zeit vom 16. Juli 1895 bis 15. Juli 1903 ausgeführt, bezw. erschienen sind. Wichtig ist ferner die Bestimmung, dass jede Erfindung oder Verbesserung, um zum Wettbewerbe zugelassen zu werden, auf einer zum Verein dtsh. Eisenb.-Verw. gehörigen Eisenbahn bereits vor der Anmeldung zur Ausführung gebracht sein und der Antrag auf Ertheilung des Preises durch die betr. Verwaltung unterstützt werden muss. Die Bewerbungen sind durch Beschreibungen, Zeichnungen, Modelle entsprechend zu erläutern und in der Zeit vom 1. Jan. bis 15. Juli 1903 an die geschäftsführende Verwaltung des Vereins dtsh. Eisenb.-Verw. einzureichen. Die übrigen Programm-Bestimmungen sind mehr formaler Natur. Die Veranstaltung derartiger (übrigens nicht neuer) Wettbewerbe kann nur mit Freuden begrüsst werden und erscheint auch als geeigneter Weg, um zu eingehender Arbeit auf den bezeichneten Gebieten anzuregen, sicherlich nicht zum Nachtheile der Eisenbahntechnik. —

Einen Wettbewerb betr. Entwürfe für eine Sparkasse in Laibach erlässt die bez. Direktion mit Frist zum 10. Mai d. J. Es gelangen 3 Preise von 1400, 1000 und 600 Kr. zur Vertheilung; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 500 M. ist vorbehalten. —

Zu einem Wettbewerb betr. ein Kossuth-Mausoleum in Budapest liefern 12 konkurrenzfähige Arbeiten ein. Von ihnen erhielt den I. Preis von 6000 Kr. die der Hrn. Koloman Gerster & Alois Strobl; den II. Preis von 4000 Kr.

die Arbeit der Hrn. Bela Leiterdorfer, Stefan Toth & Eduard Telcs; den III. Preis von 3000 Kr. die Arbeit der Hrn. Rud. Hikisch & Ludw. Matrai. Zum Ankauf für je 1000 Kr. wurden 5 Entwürfe vorgeschlagen. Bei der Thätigkeit des Preisgerichtes ereignete sich ein Zwischenfall, indem 3 der Preisrichter öffentlich erklärten, dass nach ihrer Ueberzeugung die Beurtheilung der Entwürfe nicht von künstlerischen Gesichtspunkten geleitet worden sei und sie daher für die Entscheidung die moralische und künstlerische Verantwortung nicht übernehmen könnten. Dieser Aufsehen erregenden Erklärung setzte der Vorsitzende des Preisgerichtes zwar eine Erklärung mit der Versicherung völliger Korrektheit des Verfahrens entgegen, es wird aber doch vielleicht nicht ausbleiben, dass die öffentlichen Erörterungen über die Angelegenheit sich fortspinnen. Thatsächlich sind Bestrebungen im Gange, das Urtheil des Preisgerichts aufzuheben. —

Das akademische Reise stipendium der kgl. Akademie der bildenden Künste in Dresden im Betrage von 6000 M. für eine zweijährige Studienreise wurde dem Architekten Joh. Zimmermann aus Zwickau, einem Schüler Wallots, verliehen. —

Bücherschau.

Eduard Knoblauch. Ein Abriss seines Lebens. Aus Anlass des 100. Geburtstages seines Stifters am 25. Sept. 1901 dem Architekten-Verein zu Berlin gewidmet von Prof. P. Wallé. Mit Knoblauchs Bildniss und 18 Abbildungen seiner hauptsächlichsten Werke. Berlin 1902. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. —

Die Bedeutung von Eduard Knoblauch im Berliner Kunstleben der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ist mit an dem Umstande zu messen, dass er einmal ein von den staatlichen Faktoren unabhängiger Vertreter der Privat-Architektur war und dass er seinem ersten Vortrage in dem von ihm begründeten Architekten-Verein zu Berlin das Thema über die griechische und die deutsche Architektur zugrunde legte und die Geringschätzung der aus der Eigenthümlichkeit des Volkes hervorgegangenen deutschen Architektur bekämpfte. Im Jahre 1824! Wallé, der diese und ähnliche Eigenschaften und Aeusserungen Knoblauchs mit Recht mit Nachdruck hervorhebt, giebt von ihm ein ausführliches Lebensbild und einen Ueberblick über sein Schaffen, in welchem die freie Unabhängigkeit des Künstlers, für deren Wahrung er gelegentlich mit Entschiedenheit eintritt, vielfach durchleuchtet. Wir begrüssen die reich illustrierte Schrift als einen interessanten Beitrag zur Berliner Baugeschichte der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts. —

Zeitschrift für Mathematik und Physik. 45. Bd. 1900.

Herausgegeben von den Prof. Dr. Mehnke und Dr. M. Cantor. Leipzig. Verlag von B. G. Teubner.

Von dieser auch für den Techniker wichtigen Zeitschrift ist Band 43 im Jahrgang 1899 S. 399 und Band 44 im Jahrgang 1900 besprochen. Der vorliegende Band enthält folgende für Techniker beachtenswerthe Aufsätze:

1. Karl Heim: Neue Methode zur approximativen Integration der Differenzialgleichungen einer unabhängigen Veränderlichen.
2. C. Runge: Ueber die Vergleichung empirischer Formeln. Hierin wird gezeigt, dass zwischen dem hyperbolischen und dem parabolischen Ausdruck für die Beziehungen zwischen Spannung und elastischer Dehnung eines Baustoffes betreffs der Genauigkeit kein wesentlicher Unterschied besteht. Die in Dtsch. Bztg. 1897 S. 58 angegebene hyperbolische Form dürfte demnach vorzuziehen sein, weil sie auch die Wärme-Einflüsse bequem einzubegreifen gestattet.
3. Somoff: Ueber Gebiete von Schrauben-Geschwindigkeiten eines starren Körpers bei verschiedener Zahl von Stützflächen.
4. Jolles: Die charakteristischen Parabeln des einfachen, gleichmässig belasteten Balkens.
5. H. Lorentz: Die Dynamik der Kurbelgetriebe, Schluss zum vorigen Jahrgang (jetzt auch in Buchform erschienen).
6. J. Kübler: Beitrag zur Knick-Elastizität d. Festigkeit. Bemerkte sei hierzu, dass Auszüge aus diesem Aufsatz auch in der Deutschen Bauzeitung 1900 S. 368 mitgetheilt sind unter dem Titel: „Die richtige Knickformel“, dass aber sofort Fehlernachweise von Kriemler und Prandtl erschienen (1900 S. 610) und dass auch im Bd. 46 der besprochenen Zeitschrift S. 362/9 Berichtigungen von Kriemler und Pilgrim folgen, die durch Küblers Entgegnung S. 370 nicht entkräftet werden.
7. Mehnke bietet wieder eine gute Uebersicht der im Jahre 1899 in technischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über Gebiete der angewandten Mathematik.

Aus der „historisch literarischen Abtheilung“ seien noch Besprechungen erwähnt über: 1. Die Funktion des Auges bei Leonardo da Vinci; 2. Fischer: Der Gang des Menschen, — ein für die Berechnung der Arbeitsleistungen unserer Bauarbeiter wichtiges Werk.

Die zuletzt erwähnte historisch literarische Abtheilung wird in den folgenden Jahrgängen wegfallen, da der verdienstvolle M. Cantor die Redaktion niedergelegt und an

seiner Stelle Prof. Dr. C. Runge getreten ist, auch hervorragende Techniker als Mitarbeiter gewonnen sind. Die kommenden Jahrgänge versprechen daher für den Techniker noch wichtiger als bisher zu werden, da sie ganz der angewandten Mathematik sich widmen und den von uns 1899 S. 397 ausgesprochenen Wünschen und Bedürfnissen der Techniker in noch stärkerem Maasse als bisher entgegenkommen wollen. — **Lang.**

Praktische Beispiele aus der darstellenden Geometrie für Lehranstalten mit bau- oder kunstgewerblicher Richtung. Mit Unterstützung des k. k. Unterrichts-Ministeriums herausgegeben von k. k. Schulrath Josef Wildt, Prof. an der k. k. Staatsgewerbeschule in Reichenberg. 12 grosse Blätter mit erklärendem Text. Preis 18 Kronen. Verlag von A. Pichler's Wittve und Sohn in Wien.

Die bereits vor 6 Jahren erschienene 1. Lieferung des genannten Vorlagenwerkes hat von fachlicher Seite ausnahmslos die günstigste Beurtheilung gefunden und ist seither vielen Lehrern der darstellenden Geometrie ein werthvolles Unterrichtsmittel geworden. Kürzlich ist nun die 2. Lieferung erschienen, welche wieder aus 12 elegant ausgeführten Vorlagen nebst erläuterndem Text besteht. An dem verspäteten Erscheinen der 2. Lieferung trägt der Wechsel des Verlegers schuld. Die Ausführung der Tafeln besorgte die Firma Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin-Schöneberg; sie wird den höchsten Anforderungen gerecht. Ein Vergleich der beiden Lieferungen zeigt, dass die zweite die erste übertrifft hinsichtlich der Wahl des behandelten Stoffes und der Reichhaltigkeit der daraus erwachsenden Einzelaufgaben.

Ein anderer Umstand, welcher zu Gunsten der 2. Lieferung spricht, ist der, dass in ihr alle Selbstschatten mit einerlei Ton und alle Schlagschatten gleichmässig lasirt sind, während auf einigen Blättern der früheren Lieferung zur Erzielung einer grösseren Plastik auf die Vertiefung der schattirten Flächentheile Rücksicht genommen war. Abgesehen davon, dass eine gewisse Luftperspektive bei Gegenständen von geringer Vertiefung kaum zur Geltung kommt und dass sie sich mit Parallel-Projektion nicht gut verträgt, erschwert die verschiedene Abtönung dem Studirenden die zeichnerische Wiedergabe des Blattes, vielleicht auch die Auffassung. Wir können feststellen, dass die neuen Blätter durch die erwähnte Vereinfachung nur gewonnen haben und an Anschaulichkeit den früheren nicht im geringsten nachstehen; diese Verbesserung steht im Gegensatz zum Vorgange vieler anderer Werke.

Die in Anwendung kommenden Konstruktionen überraschen durch ihre Einfachheit und beruhen trotzdem auf strenger Wissenschaftlichkeit. Die angewendeten architektonischen Formen befriedigen selbst strenge Anforderungen. Das Textbuch ist klar und verständlich und bietet einen sicheren Leitfaden für die Durchführung der einzelnen Konstruktionen. Wir können jeder technischen Lehranstalt, selbst solchen höheren Ranges, das inredestehende Werk nur bestens empfehlen. — **M. Hacker.**

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterar. Neuheiten:
Belden, C. W. Rabatt-Tabellen für Fabrikanten und Grosshändler, welche mit Rabatt verkaufen. Text in Deutsch und Französisch. Hannover 1902. Gebr. Jänecke. Pr. 2,50 M.
Bennstein, Alexander. Die Reinigung der Schulzimmer. Dt.-Wilmersdorf 1902. Selbstverlag. Pr. 60 Pf.

Borrmann, R. & R. Graul. Die Baukunst. 8. Heft, II. Serie. Mauern und Thore des alten Nürnberg von K. Schaefer. Berlin. 1902. W. Spemann. Pr. 4 M.

Buls, Chr., Bürgermstr. Aesthetik der Städte. Autorisirte Uebersetzung von Ph. Schäfer. 2. Aufl. Giessen 1898. Emil Roth. Pr. 1 M.

Ehlerding, W. Der Kunstschmied. Vorlagen für Schlosser- und Schmiedearbeiten. 3 u. 4. Heft. Ravensburg. Otto Maier. Pr. des Heftes 50 Pf.

Feuerherd, Franz. Die Entstehung der Stile aus der politischen Oekonomie. 1. Th. Die bildende Kunst der Griechen und Römer. Braunschweig 1902. Rich. Sattler. Pr. 3,60 M.

Grossmann, E. Billige Wohnhäuser in moderner Bauart. Mustergiltig ausgeführte Ein- und Zwei-Familienhäuser zu Baupreisen von 8—15000 M. 5. u. 6. Liefgr. Ravensburg. Otto Maier. Pr. der Liefgr. (vollst. in 10 Liefgr.) 1,50 M.

Gutheil, J. R., Bücherrevisor. Buchführungs-Unterricht (Methode Gutheil). Kaufmännische Unterrichtsbriefe. 4. Kursus. Berlin 1902. Selbstverlag. Pr. geh. 1,20 M., geb. 1,80 M.

Haase, U., Ing. Erfinder-Taschenbuch. Ein Rathgeber für Jedermann über Erfindung, Erfindungsschutz, Erfindungsverwerthung. Leipzig 1902. Rudolf Uhlig. Pr. 1,40 M.

Haberland, Georg. Für das Bauhandwerk. Kritik der neuesten Gesetzentwürfe des Reichsjustizamtes. Berlin 1902. Leonhard Simion. Pr. 50 Pf.

Joseph, Prof. Dr. D. Was muss man von der Architektur der Neuzeit wissen? Leitfaden der Architekten-Geschichte der Renaissance, des Barock, Rokoko, Klassicismus und des 19. Jahrhunderts. Berlin 1901. Hugo Steinitz.

Kanitz, F. Katechismus der Ornamentik. Leitfaden über die Geschichte, Entwicklung und charakteristischen Formen der Verzierungsstile aller Zeiten. 6. Aufl. Leipzig 1902. J. J. Weber. Pr. 2,50 M.

Kunstgewerbe-Museum zu Berlin, Bibliothek-Katalog, Heft 2. Dekorative Malerei. 2. Aufl. Berlin 1902. W. Spemann. Pr. 25 Pf.

Keck, Wilh., Geh. Reg.-Rth. Vorträge über graphische Statik mit Anwendung auf die Festigkeits-Berechnung der Bauwerke. 2. Auflage. Hannover 1902. Helwing'sche Verlagsbchhdlg. Pr. 3 M.

Kempf, Friedr., Arch. Das Münster zu Freiburg im Breisgau und seine Wiederherstellung. Freiburg i. Br. 1902. Herder'sche Verlagsbchhdlg. Pr. 1 M.

Miethe, Prof. Dr. A. Lehrbuch der praktischen Photographie. 2. Auflage. Halle a. S. 1902. Wilhelm Knapp. Pr. 10 M.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Die Reg.-Bmstr. Ciecierski in Strassburg i. E. und Soehring in Chateau-Salins sind zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. bei der Reichseisenb. in Els.-Lothringen ernannt.

Garnison-Bauverwaltung. Versetzt sind: der Int.- u. Brth. Koch von der Int. des V. Armee-Korps zur Int. des X. A.-K.; der Garn.-Bauinsp. Brth. Knitterscheid in Metz zur Int. des V. A.-K. und mit Wahrnehmung der Geschäfte des Int.- u. Brths. beauftragt; die Garn.-Bauinsp. Brthe. Reimer in Frankfurt a. M. nach Metz II, Schwenck in Magdeburg zur Int. des XVIII. A.-K. und mit Wahrnehmung der Geschäfte eines Int.- u. Brths. beauftragt, Rohlfing in Köln nach Paderborn; die Garn.-Bauinsp. Stahr in Glogau nach Köln I, Zappe in Magdeburg nach Magdeburg I, Liebenau bei der Int. des XV. A.-K. nach Glogau, Wiesebaum bei der Int. des XVI. A.-K. nach Magdeburg III, Bender in der Bauabth. des Kriegsminist. nach Berlin II (Milit.-Institute), Wefels bei der Int. des XVIII. A.-K. nach Frankfurt a. M., Krebs bei der Int. des Garde-Korps zur Int. der Militär. Inst. und als techn. Hilfsarb. in die Bauabth. des Kriegsminist.

Bayern. Der Dir.-Rath Voltz in Augsburg ist gestorben.

Preussen. Versetzt sind: die Reg.- u. Brthe. Richter in Speldorf als Vorst. der Masch.-Insp. 1 nach Schneidemühl und Baum in Hannover nach Leinhausen als Vorst. einer Werkst.-Insp. bei der Hauptwerkst. das.; — die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Meilly in Gandersheim zur kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover, Jaspers in Köln als Vorst. der Bauabth. nach Nideggen, Richard in Essen als Vorst. der Bauabth. nach Lünen, Schürmann in Köln als Vorst. der Bauabth. nach M.-Gladbach, Hahnzog in Koburg nach Vacha zur Anfertigung ausführl. Vorarb. für Vacha-Wenigentaft-Geisa, Müller in Wipperfurth zur kgl. Eisenb.-Dir. in Elberfeld, Genth in Duisburg zur kgl. Eisenb.-Dir. in Essen, Krause in Schweidnitz nach Berlin zur Beschäftigung im techn. Eisenb.-Bür. des Minist. der öffentl. Arb., Riebensahn in Danzig als Vorst. der Bauabth. nach Reinerz und Schiefner in Hirschberg als Vorst. der Bauabth. nach Schweidnitz; — die Eisenb.-Bauinsp. Glimm in Schneidemühl als Vorst. der Masch.-Insp. 2 nach Hannover, Paschen in Königsberg i. Pr. als Vorst. (auftrw.) der Masch.-Insp. nach Lissa und Blindow in Lissa zur kgl. Eisenb.-Dir. in Königsberg i. Pr.

Dem grossh. hess. Eisenb.-Dir. Querner in Darmstadt ist die Stelle des Vorst. der Werkst.-Insp. das. und dem grossh. hess. Eisenb.-Bauinsp. Stieler in Darmstadt die Stelle des Vorst. der Masch.-Insp. das. verliehen.

Die Geh. Brthe. Rohrmann in Bromberg und Doulin in Breslau, der Reg.- u. Brth. Danziger in Posen, der Eisenb.-Dir. z. D. Becker in Hannover, der Brth. z. D. Steigerthal in Stettin, die Kreis-Bauinsp., Brthe. Mebus in Drossen u. Gnuschke in Quedlinburg sind in den Ruhestand getreten.

Den Reg.-Bmstrn. Bruno Gauer in Schlochau, Paul Drescher in Elberfeld und Heinr. Siebern in Hannover ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. R. in Buxtehude. In hannoverschen Städten bestand vielfach ein Wohnheits- oder Ortsrecht, wonach Baulichkeiten in gewissem Abstand von einander zu errichten waren. Zu diesem Abstände musste jeder Nachbar die Hälfte hergeben. Diese Bauweise beruhte auf der Annahme, dadurch der Feuersgefahr wirksamer vorzubeugen und das Uebergreifen des Feuers auf das Holzwerk des Nachbarn zu verhindern. Ob in den Städten des Reg.-Bez. Stade dieses Wohnheitsrecht gegolten hat, können wir hier nicht feststellen, glauben es jedoch aus den Wahrnehmungen annehmen zu dürfen, dass vielfach derartige Zwischenräume vorhanden sind. Besteht ein Zwischenraumsrecht, so bildet die dafür liegen gebliebene Fläche eine Gemeinschaft, die einseitig nicht beschränkt werden kann. Sie dürfen also auf der Grenze nur im Einverständnis des Nachbarn Baulichkeiten oder Grenzscheidungen auführen. Wir verweisen Sie nach dieser Richtung auf den kürzlich von uns gebrachten Aufsatz über Zwischenraumsrecht, (No. 101, Jahrg. 1901), aus dem Sie die einschlagenden Rechtsverhältnisse entnehmen und die Richtschnur für Ihr Verhalten gewinnen können. — **K. H.-e.**

Hrn. Arch. H. in M.-Gladbach. Es giebt zur Vertreibung des Geruches kein anderes Mittel, als andauernde Lüftung. —

Inhalt: Berliner Neubauten. No. 102. Die Umwandlung und die Neubauten des Zoologischen Gartens (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.



Villa Stroblberger in Thalkirchen bei München.

Architekten: Gebr. Rank in München.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf Seite 193.)

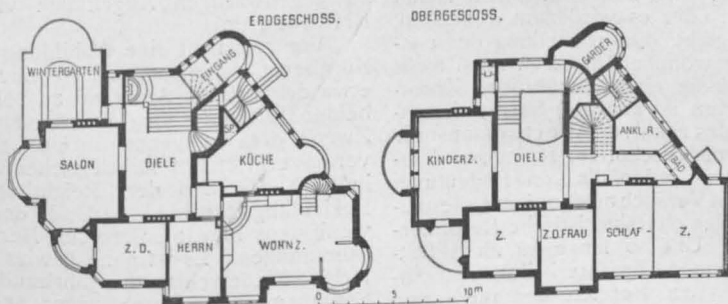


ene Bewegung, welche, von England kommend, seit einigen Jahren die jüngeren Kräfte des Kunstgewerbes mit fortgerissen hat und vollständig im Bann hielt, hat auch in der Architektur ihre Spuren hinterlassen und so

sehen wir in München, welches gewissermaassen der Hort mittelalterlicher Bauweise und einer Kunstanschauung ist, begründete einerseits auf den ehrwürdigen Vorbildern glanzvoller Vergangenheit, andererseits auf einer für München typisch gewordenen Stilform, man könnte sagen dem Münchener Stil, auch einige Vertreter der Baukunst, deren künstlerisches Schaffen aus diesem Rahmen heraustritt und eigene Bahnen wandelt. Allen voran steht hier der Name Martin Dülfer, der in seinen neueren Arbeiten sein ihm liebgewordenes Empire verleugnet und nur ab und zu Erinnerungen daran durchblicken lässt. Als Beispiel einer anderen Richtung, welche auf dem Studium klassischer Formensprache aufgebaut, jedoch mit modernem Beiwerk durchsetzt ist, möge die hier vorgeführte, im Jahre 1900 erbaute Villa Stroblberger in Thalkirchen dienen.

Da jedes architektonische Bauwerk unter normalen Verhältnissen auf eine Lebensdauer von mehr denn

hundert Jahren rechnen darf, so soll auch sein Gewand so gewählt sein, dass es, über dem wechselnden Zeitgeschmack stehend, stets seinen ästhetischen Werth behalten wird, d. h. es muss künstlerisch durchdacht und seelisch empfunden sein. Und es wird dies umso mehr der Fall sein, wenn es alte Formen zur Grundlage hat, wenn diese Formen im Geiste der gegenwärtigen Zeit umgestaltet und den praktischen Bedürfnissen, sowie dem zur Ausführung gewählten Material angepasst sind. Das Bedürfniss nach Flächenbildung und nach vornehmer Einfachheit, wie wir solches im klassischen Alterthum finden, später in der Renaissancezeit



und der Schinkelperiode wieder auftauchen sehen, ist ein Kennzeichen unserer modernen Kunstanschauung. Und mit Recht, denn die Fläche ist das günstigste Moment zur Belebung und Betonung des dieselbe umgebenden Ornamentes; je sparsamer mit letzterem und je ausgiebiger mit ersterer gearbeitet wird, um so günstiger wird die Wirkung beider ausfallen. Aegyptische Bau- denkmäler, die Rathhäuser der deutschen Renaissance und namentlich das einfache Bauernhaus mit seinen grünen Fensterläden sind packende Beispiele hierfür. Einer ausgiebigen Behandlung der Fläche kommt in



IEVILLA
STROBL-
BERGER
IN MÜN-

CHEN * ARCHIT.:
GEBR. RANK IN
MÜNCHEN * AN-
SICHT DER DIELE
UND DER KAMIN-
WAND IM WOHN-
ZIMMER * * *

* * * * *
DEUTSCHE BAU-
ZEITUNG XXXVI.
JAHRGANG NO. 30

* * *
*

München der Mangel eines in der Nähe auffindbaren natürlichen, wetterbeständigen Hausteines zugute, dessen verschieden- und eigenartige Behandlung auch eine solche der Fläche ermöglichen würde. Der weichere, sich besser formende Kalkmörtel hat den Zementmörtel mit seinen selbst bei grösstem Sandzusatz nicht zu vermeidenden Haarrissen vollständig verdrängt. Zu welch' künstlerischer Gestaltung der Fläche ersterer noch zu bringen ist, haben in München die Behandlung des Innenraumes im neuen Schauspielhaus durch Littmann und Theodor Fischer's Schulhäuser gezeigt, und scheinbar stehen wir erst in den Anfangsstadien der Entwicklung dieses billigsten Dekorationsmittels. Auch der zur Ausführung solcher Arbeiten gerufene Münchener Maurer setzt bereits seinen Ehrgeiz und sein jedem Menschen mehr oder minder angeborenes Schönheitsgefühl darein, durch neu erfundene Arten und Schablonen der Fläche Belebung und Abwechslung zu geben. In vorliegendem Entwurf hat sich die Behandlung auf Kalk-Rieselwurf und Filzzug beschränkt, während das Ornament eingesetzt wurde. Die ausschliessliche Verwendung der Farben Ocker, Grün und Grünblau auf weissgetünchtem Fassadengrunde bei vollkommener Vermeidung von rothen Tönen geben dem Aeusseren dieser Villa eine harmonische, frische Farbenstimmung. Roth leuchtet aber doch zur Sommerzeit aus dem grünen Blätterhintergrunde, das feurige Roth der Geranien und Begonien, für deren Anbringung an fast jedem Fenster und am oberen Theil der Balkone durch eisengeschmiedete Blumengitter Vorsorge getroffen ist. Die Motive des Ornaments sind der Flora und Fauna des Waldes entnommen, stilisirtes Moos und Löwenzahn, Eber, Schlange und Hirschkäfer, sodass auch in dieser Beziehung Einheitlichkeit herrscht.

Die schiefe Lage der Hausaxe zur Baulinie erschwerte die Grundrisslösung, ermöglichte aber andererseits eine malerische Lösung der Südecke. Die Trennung der Wirtschaftsräume von den Wohnräumen erfolgt durch eine Nebentreppe, welche Keller, Küche und Speicherräume verbindet.

Der Wunsch des Bauherrn ging dahin, für sämtliche Räume Abwechslung in den Stilformen zu haben und je nach der Bestimmung des Raumes denselben strenger oder gemüthlicher zu gestalten. Deshalb ist die Diele in klassischen Formen, mehr als Empfangsraum gedacht; um diese Diele gelagert sind ein gemüthliches Wohnzimmer in gothisirender Holzarchitektur, die Herrenzimmer als romanische Studirklosterstube und als Jagdzimmer mit vorherrschender grüner Farbe, im Biedermeier-Charakter, hieran an-

schliessend der Salon, der Musikraum des Hauses, mit bewegten Linien und Kreisen, in blau gehalten, sodann, mit diesem durch ein kleines Pfortchen verbunden, der Wintergarten. Im Obergeschoss liegen die Schlafzimmer in Empire, das Damenzimmer und die anderen Räume in Barock und fröhlichem Rokoko.

Wird der Eintretende durch die strengen Linien der klassizirenden Formen der Diele einen Augenblick in Bann gehalten, so löst sich dieser bald durch das Murmeln und Plätschern eines gegenüber dem Eingang befindlichen Brunnens. Durch Einlegen der Differenz-treppe in den Dielenraum wurde ein bemerkenswerthes malerisches Moment gewonnen. Desgleichen wurde die Haupttreppe mit ihrem Anfange ausserhalb des Raumes angelegt, wodurch dieser intimer und für sich abgeschlossener erscheint, sodass der Diele der Eindruck eines Treppenhauses genommen ist. Hier, als der Fortsetzung von Aussen, ist wieder mit der etwas derben Putzmanier gearbeitet; ein in gleiche Felder getheilte Thierfries umsäumt den oberen Theil der Wände; ein nicht allzubreit angelegter Podest, zugleich Vorplatz der oberen Räume, gestattet dem Eintretenden den Blick nach dem Obergeschoss. Die Tagesbeleuchtung des Raumes erfolgt von der Schmalseite, an deren entgegengesetzter Wand ein grosser Spiegel die Diele räumlich bedeutend grösser erscheinen lässt. Die Nachtbeleuchtung dagegen geschieht durch herabhängende Glühlampen, welche an einem eisengeschmiedeten Ständer befestigt sind, der durch Ketten mit der den Podest tragenden Säule verbunden ist. Die gleiche einheitliche Durchbildung im Stil erfuhren auch die Heizkörper-Verkleidungen.

Im Wohnzimmer ist durch eine kleine, durch das Buffet begehbbare Wendeltreppe die Verbindung mit der im Keller liegenden Kegelbahn gebildet. Lauschige Winkel und ein um 60^{cm} erhöhter Runderker mit Sitzbank, desgleichen die braungebeizte Holzbekleidung von Decke und Wänden theils in Föhren-, theils in Zirbelholz erhöhen den Eindruck der Wohnlichkeit. An der Schmalwand des Wohnzimmers neben dem Eingang, somit in der Langaxe des Raumes, herrscht der weissgeputzte Kamin, dessen mittlere Oeffnung die offene Feuerung birgt, während in den seitlichen Theilen, durch gestanzte Bleche verdeckt, die Heizkörper Aufnahme gefunden haben. Durch Tieferlegen dieses Raumes um 3 Stufen ist nicht allein die Höhe des Zimmers bedeutend vergrössert; dieser Höhen-Unterschied bildet auch ein vorzügliches Mittel zum besseren Ueberblick.

Eine charakteristische Eigenschaft der neueren Baukunst.

Dass die Baukunst des neunzehnten Jahrhunderts, als ein Ganzes betrachtet, einen ausgesprochenen Charakter erkennen lasse, wird bekanntlich von vielen Seiten überhaupt bestritten, oder es wird zum wenigsten, wo man die Möglichkeit zugeibt, die Feststellung der charakteristischen Merkmale gewöhnlich als z. Z. noch nicht angängig oder auch überflüssig einer zukünftigen Kunstforschung anheimgestellt. Nun ist aber die Selbsterkenntniss, d. h. die Erkenntniss des relativen Werthes unserer eigenen künstlerischen Errungenschaften, für unser demnächstiges Thun und Lassen jedenfalls von Bedeutung, sodass man schon heute einen Versuch machen kann, die neuzeitliche Baukunst auf etwaige charakteristische Besonderheiten hin zu untersuchen. Und so lange es nicht feststeht, dass dieses angenommene Charakteristikum ein einziges und für den gesammten Bereich der modernen Architektur gemeingiltiges ist, darf es schon als ein Gewinn angesehen werden, wenn der Nachweis gelingt, dass zum wenigsten ein grosser und wesentlicher Theil aller jener baukünstlerischen Erzeugnisse, welche entstanden sind unter der Herrschaft des neuzeitlichen Eklektizismus auf stilistischem Gebiet, ein bestimmtes gemeinsames, von der jeweiligen Stilart unabhängiges Unterscheidungs-Merkmal trägt, durch welches diese angeblich im Geiste der Antike, des Mittelalters oder der Renaissance erfundenen Werke klar und deutlich vor ihren „echten“ Vorbildern gekennzeichnet sind.

Ein solches Unterscheidungs-Merkmal soll im Folgenden nachgewiesen werden in einer gewissen baulichen

Eigenart, welche man als die Neigung zu dekorativer Gliederung der Massen bezeichnen kann; und wenn dieser Nachweis auch nicht oder wenigstens nicht in allen Einzelheiten den Werth einer Neuentdeckung in Anspruch nimmt, so möge er hingenommen werden als eine gerade im gegenwärtigen Augenblick vielleicht nicht unnütze Erinnerung.

Vor uns liegt eine Abbildung der alten Mauthalle zu Nürnberg; daneben das Bild eines italienischen Palastes, etwa des Palazzo Albergati zu Bologna. Zwischen diesen beiden Werken welch' ein Abstand in dem praktischen Zweck, dem zu dienen sie einst errichtet wurden, in den vorauszusetzenden künstlerischen Absichten ihrer Meister, in dem Stil und dem Reichthum ihrer schmückenden Bekleidungsformen! — Und doch weckt ihr Anblick wenigstens in einer grossen Beziehung nahe verwandte Stimmungen. Es ist ganz gewiss nicht allein der dunkel-farbige Niederschlag der Jahrhunderte auf den wuchtigen Steinmauern, wodurch unser seelisches Empfinden ergriffen wird wie von einer Geistererscheinung aus der Zeit unserer baukünstlerischen Ahnen: sondern wir fühlen es lebhaft, dass in der architektonischen Haltung selbst ein Etwas verborgen liegt, das unserer heutigen Art zu entwerfen im Innersten fremd ist. Auch der unbefangenste Beurtheiler, auch der nicht kunstverständige Laie wird mit Bestimmtheit erklären: das sind alterthümliche Bauten, so pflegte man vor Jahrhunderten zu bauen, für unser modernes Gefühl sind sie zu unförmig, zu schwer! — Und das alles, obwohl die Stilformen der einen wie des anderen uns auch heute wieder durchaus geläufig sind, wie im allgemeinen auch die ursprüngliche Zweckbestimmung und nicht minder die hauptsächlichen

Die herrliche Lage des Bauplatzes mit dem entzückenden Blick in das waldbewachsene Isarthal und dem Rundblick über die ganze Alpenkette waren Veranlassung, dem Atelier im zweiten Obergeschoss eine grössere, theils gedeckte, theils ungedeckte Veranda vorzulegen. Zur Verhinderung zu starker Abkühlung der darunter liegenden Zimmer wurde unter der Betondecke eine Luftisolierung eingefügt. Einen vollständigen Blick auf das Weichbild der Stadt einerseits und die bewaldete südlich gelegene Landschaft andererseits gestattet der obere runde, am Dachfirst angelegte Austritt, in dessen Mitte der Blitzableiter das ganze Gebäude gegen elementare Gefahren zu schützen hat.

Wäsche- und Bügelkammer, sowie Fremdenzimmer und Mägdekammern sind im zweiten Obergeschoss untergebracht, die Küche im Erdgeschoss, Kesselraum und Eiskeller im Untergeschoss. Das Gebäude hat Warmwasserheizung und elektrisches Licht. Leider ist bis zu diesem Punkte die Kanalisation Münchens noch nicht vorgedrungen, sodass noch das Grubensystem angewendet werden musste. ^{1 cbm} umbauten Raumes von Kellersohle bis Oberkante Dachgeschoss stellt sich auf 23,40 M. einschl. Einzäunung. — Die Ausführung stammt, wie der Entwurf, von der Firma Gebr. Rank. —

F. R.

Die Stellung der bayerischen Staatsbahn-Ingenieure.

Die etwas veraltete Gliederung der bayerischen Staatseisenbahn-Verwaltung hat zur Folge, dass der grösste Theil der technischen Beamten dieser Verwaltung zeitlebens in ganz untergeordneten Stellungen aushalten muss. Es untersteht nämlich das bayerische Staatsbahnnetz, zu dessen Betrieb eine beträchtliche Anzahl von Beamten und Bediensteten nöthig ist, der Leitung der im Range nur einer Kreisregierung gleichkommenden Generaldirektion, welcher als Ausführungs- und Vollzugs-Behörden unter anderen 10 Eisenbahn-Betriebsdirektionen im Range von Bezirksämtern untergeordnet sind. Diesen Betriebsdirektionen sind wieder als Ausführungs- und Vollzugsdienst-Stellen für den Betrieb die Bahnstationen und Betriebswerkstätten, für die bauliche Unterhaltung und Bahnbewachung die Staatsbahn-Ingenieure und schliesslich die Bahnmeister untergeordnet. Die Staatsbahn-Ingenieure, von deren Stellung wir sprechen wollen, sind Beamte im Range und Gehalte der Vorsteher der Bezirksämter. Während aber diese Amtsvorstände mit ziemlich weitgehenden Befugnissen ausgestattet sind, ist die Zuständigkeit der Staatsbahn-Ingenieure als Vorstände der gleichbenannten Dienststellen eine nur sehr beschränkte, die sogar hinter jener der Betriebswerkstätten zurückbleibt, obwohl die Vorstandschaften dieser den Staatsbahn-Ingenieuren gleichgeordneten Dienststellen vielfach mit Beamten niedrigeren Ranges besetzt sind.

Das Missliche dieser Verhältnisse wohl fühlend, suchte man früher die Härte, die in der untergeordneten Stellung der Staatsbahn-Ingenieure liegt, dadurch etwas zu mildern, dass man dieselben zu Referenten der Oberbahnämter machte, wodurch ihnen ein grösserer Einfluss auf den Gang der Geschäfte und besseres Ansehen gewährt wurden. Allerdings befanden sich dabei die Staatsbahn-Ingenieure in einer Zwitterstellung, indem sie auch Ausführungs- und Vollzugs-Beamte blieben. Immerhin konnten sie sich im Rahmen der damaligen Gliederung der bayerischen Staatsbahnen mit dieser Geschäftszuteilung zufrieden geben. — Nun hat aber das mit der Oberleitung der bayerischen

Staatseisenbahnen betraute Staatsministerium des k. Hauses und des Aeusseren gelegentlich der im vorigen Herbst vorgenommenen Aenderung der Bezeichnungen der Bahn-Behörden und -Beamten die Staatsbahn-Ingenieure unter Zuweisung des persönlichen Titels „Oberbauinspektor“ ihrer Referenten-Eigenschaft entkleidet, während gleichzeitig die Zuständigkeit der in „Eisenbahnbetriebs-Direktionen“ umbenannten Oberbahnämter nicht unbeträchtlich erhöht wurde. Hiermit nicht genug, sind die Staatsbahn-Ingenieure, nachdem man ihnen das selbständige Referat entzogen hat, nunmehr gehalten, die Referatsgeschäfte in der Eigenschaft als Hilfsarbeiter der Referenten nach wie vor fortzuführen.

Hierdurch mussten sich die Staatsbahn-Ingenieure unverdient zurückgesetzt und gekränkt fühlen. Aber ihre Schritte um Rückgängigmachung der betreffenden Verordnung sind erfolglos geblieben. Jedenfalls hatte das Ministerium bei der Zuteilung der neuen Amtsbezeichnungen schon die zukünftige Neugliederung der bayerischen Staatsbahn-Verwaltung im Auge. Man will nämlich dem Muster der preussischen Staatsbahn-Verwaltung nicht folgen, da man die Bezirke der Betriebsinspektionen für zu klein für die Durchführung eines entsprechenden Bahnbetriebes hält, und glaubt durch Errichtung getrennter Betriebs- und Bauinspektionen von grösserer Ausdehnung bessere Erfolge zu erzielen. Dies wäre aber wieder nur auf Kosten der Staatsbahn-Ingenieure möglich, welchen einerseits der den Ingenieuren gebührende Betriebsdienst vorenthalten würde, während andererseits ihre Anzahl durch Vergrösserung der schon jetzt nicht kleinen Bezirke eine Verminderung erfahren soll. Dies sind sehr wenig tröstliche Aussichten für die bayerischen Staatsbahn-Ingenieure und wir besorgen nur, dass durch die fortwährende Zurücksetzung dieser Beamten, die neuerdings auch dadurch wieder zum Ausdruck gekommen ist, dass Oberaufseher zu Vorständen von Betriebswerkstätten ernannt wurden, ohne dass der Rang dieser Dienststellen erniedrigt wurde, der Dienst-eifer der Staatsbahn-Ingenieure so erlahmen muss, dass hierunter der Dienst Schaden leidet. — n.

Grössenabmessungen beider Gebäude. Auch heutzutage errichtet man ja wieder allenthalben gothische Profangebäude und Renaissancepaläste von gewaltiger Ausdehnung, wenn auch der Schwerpunkt von den privaten Werken auf die öffentlichen gewandert ist; aber wenn ein Meister unserer Tage, und wäre es der berufenste, sein Parlamentsgebäude, sein Rathhaus, seinen Justizpalast oder auch nur sein grosstädtisches Lagerhaus — also einen nach seinem praktischen Zweck der Nürnberger Mauthalle verwandten Bau — mit derselben ungegliederten Wucht zu umkleiden wagte, so würde sein Werk von der Laienkritik zweifelsohne als nicht „gefällig“ gescholten werden und auch seitens der Kunstverständigen dem Vorwurf eines gesuchten Anachronismus schwerlich entgehen.

Freilich ist jene einfachste prismatische Gestalt, die man als Blockbau bezeichnen könnte, auch bei den älteren Werken nicht immer die Regel oder auch nur unbedingt vorherrschend gewesen. Zahllose auf das reichste gegliederte Kirchen des Mittelalters und der Renaissance, aus den verschiedensten Bautheilen zusammengeflückte Burgen, die wunderlichsten Ecken, Krümmungen und Winkel in den Strassenwandungen alter Städte scheinen sogar eher auf das Gegenteil zu deuten. Allein bei näherem Zusehen wird uns zunächst das Folgende klar: diese scharfen Knicke und einspringenden Winkel in den alten Strassen sind verhältnissmässig selten durch Vor- und Rücksprünge an den einzelnen Gebäuden selbst hervorgerufen, sie entstehen viel häufiger da, wo zwei verschiedene Häuser zusammenstossen; ebenso offenbart sich der gegliederte Burgenbau keineswegs als die von vornherein geplante Zergliederung eines einheitlich gedachten Ganzen, sondern vielmehr als eine (manchmal sogar in

sehr verschiedenen Zeitabschnitten erfolgte) Angliederung oder Zusammensetzung, als eine Aneinanderschlebung mehrerer mit der Fähigkeit zu einer selbständigen Existenz ausgestatteter Baukörper zu einer mehr oder weniger zusammenhängenden Gruppe; und an dieser Thatsache kann auch die bisweilen zutage tretende förmliche Verschmelzung der zusammengedrängten Massen, wie sie besonders das spätere Mittelalter liebt, grundsätzlich nichts ändern. Es gilt hier eben die nur ausnahmsweise verlassene Regel, dass das abgesondert Scheinende auch wirklich ein selbständiges Einzelwesen darstellt, dass der Thurm kein blosser sozusagen krankhafter Auswuchs eines Wohnhauses und der vorspringende Giebelbau nicht etwa eine launische Ausbuchtung ist, sondern dass beide tatsächlich das Ineinandervachsen zweier verschiedener Körper verrathen. Ein frühes und besonders interessantes Beispiel einer solchen Massengruppirung bietet u. a. schon das athenische Erechtheion; die Theile — drei in einander verwachsene, z. Th. imaginäre „Blockbauten“ — sind hier auffallend unähnlich durchgebildet, und der Eindruck eines — scheinbaren — Organismus ist streng vermieden. Auch die an unsere Kirchen angegliederten Thürme bewirken schliesslich eine sehr verbreitete Art von Massengruppirung; hier erkennt man es ja an den ältesten in Italien vorhandenen Beispielen ganz deutlich, dass Basilika und Thurm nicht aus der Zergliederung eines in der Idee schon vorher vorhandenen gewesen ursprünglichen Ganzen entstanden sind.

Trifft dasselbe nun aber auch für sämtliche Gliederungen des eigentlichen Kirchengebäudes zu? Offenbar nicht; denn während sowohl der Thurm wie die Kirche auch getrennt und etwa in einiger Entfernung neben einander aufgestellt im Wesentlichen dasselbe bleiben, lässt

In No. 73 der Dtschn. Bztg. 1901 ist eine Mittheilung über „Kosten der verschiedenen Beleuchtungsarten“ wiedergegeben, nach welcher das Gasglühlicht als das gegenwärtig billigste Beleuchtungsmittel hingestellt wird. Aus der aufgeführten Preisskala geht das nicht unmittelbar hervor, denn darnach wäre das Acetylen-Gasglühlicht das billigste Beleuchtungsmittel. Jedoch wird der Verfasser bei Abgabe obigen Urtheils wohl auch die Bequemlichkeit, Sicherheit und Zuverlässigkeit, mit welcher ein Beleuchtungsmittel verwendet werden kann, in Anschlag gebracht haben, und in diesem Zusammenhange kann ihm vollständig zugestimmt werden. Die Zahlenangaben des angezogenen Artikels sind jedoch nur durch knappe Angaben begründet und namentlich ist ihre Entstehung unerörtert geblieben, was den in der Praxis stehenden Bau-Fachmännern, denen solche Angaben nicht so geläufig sind, wohl erwünscht gewesen wäre. Die nachstehenden Ausführungen sollen hierin eine gewisse Ergänzung bieten und zugleich zeigen, dass das elektrische Licht doch nicht so aussergewöhnlich theuer ist, wie dort angegeben ist.

Das Gasglühlicht hat seit seinem Auftauchen vor etwa 8 Jahren eine ungemein schnelle Verbreitung gefunden und sich trotz grössten Wettbewerbes anderer Beleuchtungsarten, hauptsächlich vonseiten der Elektrizität, vollständig zu behaupten gewusst. Dieser Erfolg war auch voll begründet; führte doch die Verwendung der Glühstrümpfe zwecks Erhöhung des Lichteffectes des Gases einen selbst jedem Laien in die Augen fallenden Fortschritt herbei, so dass man sich dem gebotenen Vortheile nicht lange verschliessen konnte.

Die grosse Lichtfülle des Gasglühlichtes rührt von der grossen Verbrennungs- und Strahlungsfläche her, welche durch den Strumpf dem ausströmenden Gase geboten wird. Das in den Brenner eintretende Gas reisst bei Austritt aus dem Zuführung-rohr Luft mit sich und erzeugt, durch den in der Luft enthaltenen Sauerstoff in der Verbrennung unterstützt, mittels des über dem Brenner hängenden Strumpfes ein strahlendes weisses Licht. Das Gasglühlicht wird nun durch die kürzlich auf den Markt gebrachten Gas-Intensivlampen (Gasglühlicht in vergrössertem Maassstabe) eine weitere Verwendung finden. Durch eine solche Lampe können etwa 8 kleine Gasglühlichter ersetzt werden, was insbesondere für Saal-, Strassen- und Schaufenster-Beleuchtung wichtig ist.

Hat nun das Steinkohlen-Gaslicht solche Fortschritte zu verzeichnen, so ist die Elektrizität auch nicht müssig gewesen. Sie hat, nach Vervollkommnung strebend, zunächst dahin gewirkt, alle Einrichtungen möglichst ökonomisch zu gestalten, um dadurch imstande zu sein, billigere Verkaufspreise für den elektrischen Strom stellen zu können. Dies ist denn auch in mancher Hinsicht gelungen; während vor etwa 10 Jahren Strompreise von 65 ja 70 Pf. für die Kilowattstunde die Regel waren, sind solche heute, wenn nicht ganz verschwunden, so doch zu den grössten Seltenheiten geworden. Man rechnet heute mit etwa 50 Pf. für die Kilowattstunde elektrischer Energie, wenn

sich ein Gleiches z. B. von der Apsis des Chores nicht sagen. Denn bei dem eigentlichen Kirchengebäude selbst liegt zumeist wirklich die — in der Idee — nachträgliche Gliederung eines architektonischen Individuums vor. Aber eine willkürliche, blos dekorative ist diese Gliederung auch nicht, sondern es folgt nur die äussere Schaafe getreulich den Ausweitungen des seinem Wesen nach einheitlichen, aber als Basilika, als Kreuzanlage, als Zentralbau mit darüber schwebender Hochkuppel ausgebildeten Kirchenraumes. Also die Masse erscheint hier gegliedert, weil die Gliederung als solche eine wesentliche Eigenschaft der den Gebäudeinhalt ausmachenden einheitlichen Raumbildung ist. Bei der Basilika sind z. B. die niedrigeren Abseiten bestimmend für das Wesen der basilikal genannten Raumbildung; und wenn die Hagia Sophia in Konstantinopel anstelle ihrer lichtzuführenden Kuppel etwa mit einer wagrechten Glasdecke abgeschlossen würde, so wäre gleichzeitig die Existenz der für dieses Gebäude charakteristischen Raumart vernichtet: und nicht etwa blos die Vollständigkeit der inneren und der äusseren Erscheinung.

Wo dagegen bei einem gegliederten, seiner Natur nach einheitlichen Ganzen durch ein Unterlassen dieses Gliederns zwar die Form verändert, nicht aber diesem Ganzen ein ihm eigenthümlicher räumlicher Sonderbegriff genommen würde; wo mit anderen Worten die Gliederung willkürlich erfolgt ist, etwa um der Gebäudemasse ein lebendigeres Ansehen zu geben, den Anschein einer Gruppierung oder eines organisch gegliederten Raumes hervorzurufen: da ist eine „dekorative Massengliederung“ anzunehmen.

der gewöhnlich gewährte Rabatt mit in Berechnung gebracht wird.

Betrifft dieser Fortschritt hauptsächlich die innere Einrichtung einer elektrischen Zentrale und den Stromverkäufer, so hat die Elektrotechnik auch auf dem Gebiete, das den Verbraucher besonders angeht, solche wirthschaftlichen Fortschritte zu verzeichnen. Die verbesserten Konstruktionen der elektrischen Lampen weisen gegen früher eine Energie-Ersparniss bis zu 30% auf. Der erste Schritt hierzu wurde mit Kohlenfaden-Glühlampen erreicht, indem es gelang, solche Lampen mit einem Verbrauch von 2.5 Watt gegenüber von 3.5 Watt für die Normalkerze herzustellen. Jedoch sah man ein, dass auf diesem Wege, also durch Verfeinerung der Kohlenfäden in den Glühlampen, ein weiterer Fortschritt nicht mehr zu erzielen sein würde.

Die Konstruktion der Nernst-Glühlampe lenkte dann das Streben nach sparsamerer Erzielung einer entsprechenden Lichtwirkung in andere Bahnen. Die Nernstlampe beruht auf dem Prinzip, solche Stoffe als Leuchtkörper (wie z. B. Magnesium) zu verwenden, die erst bei höherer Temperatur elektrisch leitend werden und bei Glühtemperatur, die zu erreichen und zu erhalten nur einen geringen elektrischen Energie-Aufwand erfordert, an der Luft ziemlich beständig bleiben. Um mit Verwendung solcher Materialien elektrische Glühlampen herzustellen, musste eine Vorrichtung zum Anwärmen des Glühstäbchens innerhalb der Lampe geschaffen werden, wollte man nicht wieder zum Laternen-Anstecker zurückgreifen. Gegenwärtig wird das Erwärmen des Glühstabes durch eine den Glühstab umgebende, vom elektrischen Strom durchflossene Heizspirale besorgt. Mittels eines kleinen, ebenfalls in der Lampe untergebrachten Elektromagneten, wird nach erzielter Erwärmung des Glühstabes die Heizspirale selbstthätig aus- und der Glühstab in den elektrischen Stromkreis eingeschaltet. Diese Anordnung ist nach vielen Versuchen nun soweit vervollkommen, dass man mit der Nernstlampe bei der Beleuchtung rechnen kann, namentlich soweit die grossen Lampen mit 135 Kerzen Lichtstärke in Betracht kommen. Die Nernstlampe verbraucht 1.8 Watt für die Normalkerze und besitzt eine verwendbare Lebensdauer von rd. 150 Stunden. Sie eignet sich mehr zur allgemeinen Beleuchtung von Räumen, weniger zur besonderen Platz-Beleuchtung, da ihre Leuchtkraft nach 100 Stunden nur noch 70% beträgt und weiterhin stetig abnimmt.

Das Neueste auf dem Gebiete der elektrischen Glühlampen ist die Osmiumlampe. Diese wurde von dem Erfinder des Glühstrumpfes, Hrn. Auer von Welsbach, konstruirt. Dem Aussehen nach unterscheidet sich die Osmium- von der Kohlenfaden-Glühlampe nicht, es ist nur anstelle des Kohlen- ein Osmiumfaden getreten. Da das Metall Osmium einen geringen elektrischen Widerstand hat, so ist es bis heute nur gelungen, Lampen für eine Betriebsspannung von höchstens 50 Volt herzustellen. Käuflich sind Osmiumlampen noch nicht erhältlich, da das Metall Osmium sehr theuer und vorläufig auch noch schwer

Es lässt sich nun an der Hand der Geschichte der Architektur und nach Maassgabe der noch vorhandenen Denkmäler ohne besondere Schwierigkeit der Nachweis führen, dass wohl zu keiner Zeit, solange es eine Baukunst giebt, die Neigung zu dieser Art der Massenbelegung — und zwar im wagrechten Sinne, also im Grundriss — auch nur annäherungsweise so vorherrschend gewesen ist, wie in den zuletzt vergangenen hundert Jahren. Von der Entstehungszeit der Pyramiden an durch das Zeitalter der hellenischen Tempel hindurch bis zu den mittelalterlichen Kirchen und den Palästen der Renaissance sind der Blockbau, der Gruppenbau und die natürliche Raum- und Massengliederung unbedingt als Regel anzusehen. Bei manchen besonderen Arten, wie bei den grossen monumentalen Tempelbezirken Altägyptens, könnte man allenfalls darüber im Zweifel sein, ob man es mit einer Gruppierung oder mit einer natürlichen Gliederung zu thun hat, aber willkürlich und nur dekorativ ist diese in keinem Fall; die von Säulenstellungen umschlossenen hypäthralen Säle und Vorhöfe sind dabei — wie beiläufig auch alle Atrien, die Kreuzgänge und Hallenhöfe späterer Zeiten — dem natürlichen Gliederbau, manches Andere dagegen, so die Anreihung der Pylonen, offenbar der Gruppierung zuzurechnen. Beinahe auffallend ähnlich ist übrigens das Verhältniss bei der Langhauskirche mit zwei Thürmen an der schmalen Eingangsfront. Dafür aber ist in vielen Fällen, ja in ganzen Kunstperioden eine der modernen gerade entgegengesetzte Neigung zu beobachten, nämlich das offenkundige und zum

(Fortsetzung auf S. 194.)



Ansichten des Wohnzimmers und des oberen Theiles der Diele.

Villa Stroblberger in Thalkirchen bei München. Arch.: Gebr. Rank in München.

12. April 1902.

zu beschaffen ist. Die Eigenschaften dieser neuen elektrischen Lampen in wirtschaftlicher Hinsicht sind sehr grosse. Der Energie-Verbrauch für 1 Kerze beträgt nur 1,5 Watt und die Lebensdauer rd. 1000 Stunden, während welcher die Leuchtkraft, was sehr wesentlich ist und die Osmium- vor der Nernst-Lampe auszeichnet, nahezu konstant bleibt.

Auf dem Gebiete der elektrischen Bogenlicht-Beleuchtung sind ebenfalls einige Fortschritte zu verzeichnen, jedoch beruhen diese mehr auf Erzielung einer längeren Brenndauer der Kohlenstifte. Es ist gelungen, Bogenlampen zu konstruieren, deren Brenndauer 100 und mehr Stunden mit einem Kohlenpaar beträgt; es ist diese für manche Verhältnisse sehr günstige Eigenschaft aber auf Kosten der Wirtschaftlichkeit erzielt worden.

Die neueste Bogenlampen-Konstruktion, die sogenannte Bremer-Lampe, scheint auf dem Gebiete der besseren Lichtausbeute grosse Erfolge zu haben. Diese Lampen haben auf der Pariser Weltausstellung am Eiffelthurm gelehrt und allgemeines Aufsehen erregt, ebenso in Berlin, wo sie jetzt mehr und mehr Aufnahme finden. Das Licht der Lampe ist ein sehr kräftiges; es füllt die ganze Glocke gleichmässig ohne Schatten aus und ist von etwas röthlicher Färbung. Der Lichteft ist, bezogen auf die Einheit, etwa 100% grösser, als der gewöhnlicher Bogenlampen. Ein Nachtheil haftet diesen Lampen noch insofern an, als sie wegen lästiger Gasentwicklung in geschlossenen Räumen nicht Verwendung finden können.

Nach diesem kurzen Ueberblick soll nun zu dem Nachweis der Beleuchtungskosten übergegangen werden. Ausführlich werden wir dabei nur die elektrische Beleuchtung behandeln, da die Angaben in No. 73 Jhrg. 1901 — für 100 Kerzen 5 Pf. — für Steinkohlengas-Beleuchtung als zutreffend zu erachten und die anderen Beleuchtungsarten noch nicht für so weit ausgebildet anzusehen sind, dass es sich lohnte, dieselben hier zu erörtern.

Die üblichen Einheitspreise für elektrische Energie betragen mit Berücksichtigung des Rabattes, wenn von einem Elektrizitätswerk bezogen:

- a) 1 Kilowattstunde = 1000 Wattstunden aus einem Elektrizitätswerk bezogen . . 50 Pf.
- b) Desgleichen durch Vermittelung einer Akkumulatoren-Batterie 28 „
- c) 1 Kilowattstunde bei Herstellung in eigener Anlage 20 „

Der praktische Energie-Verbrauch für die verschiedenen Lampen beträgt:

- 1. Kohlenfaden - Glühlampe 2,5 Watt für die Kerze,
- 2. Nernst-Glühlampe 1,8 Watt für die Kerze,
- 3. Bogenlampe gewöhnlich 0,8 Watt für die Kerze,
- 4. Bogenlampe, Bremer 0,4 Watt für die Kerze.

Diese Werthe sind der Praxis entnommen. Hier möchte ich gleich noch bemerken, dass ein Strompreis von 66⅓ Pf., wie er sich aus den Angaben in No. 73 Jhrg. 1901 berechnen lässt und wodurch hauptsächlich der so hohe Preis für die elektrische Beleuchtung herausgerechnet wurde, kaum noch vorkommt, mindestens zu den Ausnahmen gehört, sodass er nicht für allgemeine Berechnungen angenommen werden sollte.

Unter Zugrundelegung der vorstehenden Einheitszahlen kosten nun 100 Kerzenstunden in Pfennigen:

		a.	b.	c.		a.	b.	c.
Kohlenfaden-Glühlicht	100. 2,5.	0,05	0,028	0,02	=	12,5	7,0	5,0
Nernst-Glühlicht	100. 1,8	0,05	0,028	0,02	=	9,0	5,04	3,6
Bogenlampe, gewöhnl.	100. 0,8	0,05	0,028	0,02	=	4,0	2,24	1,6
" Bremer	100. 0,4.	0,05	0,028	0,02	=	2,0	1,12	0,8

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass die elektrische Beleuchtung für den Konsumenten nur in 4 Fällen theurer wird als Steinkohlen-Gasglühlicht (100 Kerzenstunden 5 Pf.), nämlich für das gewöhnliche Kohlenfaden- und Nernst-Glühlicht im Falle a. und b. Bogenlampen-Licht ist mit Bezug auf den Beleuchtungs-Effekt stets billiger als Gas-

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung vom 11. März d. J. gedachte der Vors., Hr. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert, des Ablebens des früheren Präses. d. kgl. Eisenb.-Dir. Berlin, Wirkl. Geh. Ob.-Brths. Wex, und des Eisenb.-Bauinsp. a. D. Albrecht. Dann sprach Hr. Major im Eisenbahn-Regiment No. 3 Bauer über „Die Thätigkeit der deutschen Eisenbahntuppen in China 1900/1901.“ Der Vortragende, der dem Stabe des Grafen Waldersee während der China-Expedition angehörte, schilderte zunächst die Schwierigkeiten, die schon beim Transport der Truppe in Bremerhaven und noch mehr bei der Landung auf der völlig ungeschützten Taku-Rhede sich ergaben und dazu führten, dass die Kompagnien ohne Feldgeräth und Materialien ausgeschifft werden mussten. Die erste hinausgesandte Kompagnie Neumann traf am 15. Sept. in Tientsin ein und baute daselbst zunächst eine 3^{km} lange Schmalspurbahn vom Bahnhof nach dem deutschen Lager an der Universität; ihre ausgiebige Thätigkeit beginnt aber erst mit dem Eintreffen des oberkommandirenden Feldmarschalls am 25. Sept. und dessen energischer Betreibung der Wiederherstellungsarbeiten der im grossen Umfange zerstörten Bahnlinien Tshilis.

Wie gründlich namentlich die 100^{km} lange Strecke Jangtsun-Peking zerstört war, schildert Vortragender eingehend an der Hand vieler Lichtbilder. Diese Zerstörung erstreckte sich sowohl auf die eisernen Brücken von z. Th. bedeutender Spannweite, den Oberbau, die rollenden Materialien und die Bahnhöfe, ja selbst auf die Eisenbahndämme, die streckenweise abgetragen waren. Tausende von Menschen mussten an dieser gründlichen Zerstörung mitgewirkt haben. Zur Wiederherstellung der Bahn standen dem Vortragenden zur Verfügung eine Kompagnie der britischen Bengal Sappers and Miners, eine starke japanische Eisenbahnbau-Kompagnie, und die deutsche Eisenbahnbau-Kompagnie Neumann; zwei weitere deutsche Kompagnien waren Anfang November zu erwarten. Unter diese wurden die Arbeiten vertheilt, wobei den Deutschen aber der bei weitem schwierigste Theil, der Vorbau von Jangtsun über Lofa-Langfang nach Anting, zugedacht wurde mit zahlreichen Brücken, darunter 3 über den Peiho und Tunho von 315, 105 und 210^m Konstruktionslänge, von denen das ganze Trägerwerk in den Fluss abgestürzt war.

ästhetischen Gesetz erhobene Bestreben, möglichst viele räumliche Bestandtheile in ein grosses Ganzes zu verschmelzen und für dieses wenigstens nach den Hauptschausseiten hin den Eindruck eines einfachen Blockbaues zu wahren. Ein grosser Gedanke, den wir u. a. an den gewaltigen Schaubauten der Römer und wohl am entschiedensten im italienischen Palastbau verwirklicht sehen. Aber auch in der Art, wie unsere spätgothischen Hallenkirchen mit ihren allbeherrschenden Riesendächern und wie manche Werke der norddeutschen Backsteingothik sich aufbauen und fast gewaltsam einheitlich zusammenschliessen, ist die nämliche Absicht ganz unverkennbar.

Und nun zu den modernen Bauten! Was sehen wir z. B. an den gothischen Kirchen aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, insonderheit an den so zahlreichen Backsteinwerken? Auch das kleinste Kapellchen glaubt noch der weitgehendsten Gliederung zu bedürfen; und wenn sich auch diese Gliederung hier in der Regel mit nicht willkürlichen Abtheilungen des Innenraumes begründen lässt, so beweist doch der Vergleich mit dem Mittelalter das Vorherrschen einer veränderten Absicht. Und zwar ist es für die Volksthümlichkeit dieser alles zergliedernden Richtung sehr bezeichnend, dass bei dem grossen Publikum fast immer diejenigen Kirchen und Kirchenentwürfe den meisten Beifall finden, bei denen der unvermeidliche Thurm am kühnsten und schlanksten über das kirchliche Gebäude hinausragt und daher das Kirchendach, um diesen Anblick zu ermöglichen, entweder

glühlicht und nie theurer als Nernst-Licht. Rechnet man zu obigen Kosten noch den Lampen-Brenner bei Nernst-Lampen und den Kohlen-Ersatz bei den Bogen-Lampen, so erhöhen sich dieselben für:

Kohlenfaden-Glühlicht um 0,6 Pf.

Nernst-Glühlicht um 1,0 „

Bogen-Licht 0,4 „

Diese Berechnung zeigt auch, dass man bei einigermaassen umfangreichen Anlagen sich wohl überlegen soll, wie man den elektrischen Strom sich am billigsten verschaffen kann. Eine Regel lässt sich hierfür nicht gut aufstellen, da jeder Fall seine Eigenheiten hat und demnach auch stets für sich behandelt werden muss. —

Friedenau b. Berlin.

J. Wolgien, Ingenieur.

Nach Ueberwindung zahlloser Hindernisse, die nicht nur aus technischen Schwierigkeiten, sondern oft auch aus Missverständnissen oder dem Uebelwollen der anderen Nationen entsprangen, gelang es, die gestellte Aufgabe innerhalb der festgesetzten Frist zu lösen, eine Leistung, auf die alle Betheiligten mit berechtigtem Stolz zurückblicken können. Am 15. Dez. vollzog sich die feierliche Eröffnung des Betriebes, der zunächst auf der Strecke Jangtsun-Peking von der deutschen Kompagnie Neumann bewerkstelligt wurde, während die Russen mit ihrem Ussuri-Eisenbahn-Bataillon den Betrieb auf der Strecke Tonku-Jangtsun und, nach Wiederherstellung der Strecke Tonku-Hanku, auch auf dieser Linie und jenseits des Chaoho von Hanku bis Shanhaikwan ausübten.

Nach einer lebhaften Schilderung der Schwierigkeiten, die eine solche internationale Betriebsführung mit sich brachte, ging der Vortragende zu einer eingehenden Darstellung der Wiederherstellungs-Arbeiten an der grossen Brücke über den Chaoho bei Hanku über, die von sachkundiger Hand durch Sprengung der hölzernen Pfahljochunterstützungen über dem niedrigsten Ebbwasserstand in ihrer ganzen 200^m ausmachenden Konstruktionslänge von Grund auf zerstört war. Auch hier galt es, ausserordentlicher Schwierigkeiten Herr zu werden, wie wohl am besten daraus hervorgeht, dass die Russen ihre wiederholten Versuche, diesen Brückenbau in Angriff zu nehmen, immer wieder eingestellt haben.

Hr. Major Bauer schloss seinen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag mit dem Hinweis, die junge deutsche Eisenbahntuppe habe drüben in China auf allen Gebieten des derzeitigen Kriegseisenbahnwesens bewiesen, dass sie auf der Höhe der Situation steht und verdient, als kriegsbrauchbares Werkzeug in der Hand der obersten Heerführung angesehen zu werden: das sei von allen Seiten vollauf anerkannt worden. — Auch mit der Waffe in der Hand bei grösseren Unternehmungen ihre Kriegstüchtigkeit zu beweisen, sei der Truppe leider versagt geblieben, trotzdem sich ihre Thätigkeit keineswegs immer friedlich abgespielt habe. Aus diesen Schlussworten klang es, wenn auch nur verdeckt, wie ein Bedauern, dass die verdienstvolle Thätigkeit dieser Truppe doch mehr nur vom technischen Standpunkte gewürdigt ist. —

Hr. Prof. Siegm. Müller von der Techn. Hochschule in Charlottenburg wird als einh. ord. Mitglied aufgen. —

stilwidrig flach gehalten oder in ein System von lauter kleineren Dächern zerklüftet werden musste.

Immerhin tritt gerade im Kirchenbau das Streben nach architektonischer Wahrhaftigkeit und die Gelegenheit zu natürlicher Gliederung und Gruppierung der reinen Willkür vielleicht noch am häufigsten mit Erfolg entgegen. Bei den meisten Profanbauten dagegen, öffentlichen und privaten, ist die dekorative Massengliederung namentlich von der Mitte des Jahrhunderts an so allgemein verbreitet gewesen und ist es zum grossen Theil noch heute, dass man wohl befugt ist, geradezu von einer Herrschaft derselben zu sprechen. Und zwar ist bei den Wohnhäusern zumeist eine weniger schematische, oft unregelmässige und scheinbar zwanglose Weise im Gebrauch, während sich bei den öffentlichen Monumentalbauten schon bei Zeiten ein ganz bestimmter Typus herausgebildet hat, welcher seither die monumentale Profan-Architektur der ganzen gesitteten Erde unter sein Szepter zu beugen wusste.

Als Grundregel dieser typischen Formbildung kann die besondere Anordnung gelten, dass die einzelnen Theile der zergliederten Gebäudemasse nicht unter einander gleichwerthig auftreten, sondern einen fortlaufenden Rhythmus bilden, bei welchem Glieder erster und zweiter Ordnung wechselweise auf einander folgen; dabei sind die Hauptglieder — Pavillons — durchaus als selbständige Baukörper, als Einzelgebäude gekennzeichnet, während die übrigen zu mehr oder weniger untergeordneten Verbindungs-

Vermischtes.

Geh. Reg.-Rath Wilhelm Launhardt, Prof. an der Techn. Hochschule in Hannover, feierte am 7. d. Mts., trotz der Osterferien unter reger Theilnahme des Professoren-Kollegiums und der Studentenschaft, seinen 70. Geburtstag in voller Rüstigkeit und geistiger Frische. Geborener Hannoveraner, war Launhardt nach abgelegten Studien an der Polytechnischen Schule zu Hannover vorwiegend in seiner Heimath bei Strassen- und Brückenbauten thätig und wurde 1869 anstelle v. Kavens auf den Lehrstuhl für Strassen-, Eisenbahn- und Brückenbau an der genannten Anstalt berufen. Als Nachfolger von Karmarsch war er dann der letzte Direktor der Polytechn. Schule und der erste Rektor der Technischen Hochschule nach 1879. Ununterbrochen ist er seitdem dort thätig gewesen. Seine Verdienste um die Technik wurden durch Berufung als ausserordentl. Mitglied in die Akademie des Bauwesens und im Vorjahre durch Berufung in das preuss. Herrenhaus, als einer der drei ersten Vertreter des technischen Berufes in dieser Körperschaft, ausgezeichnet. —

Holz-Fachwerksbogen von Ph. Stephan in Düsseldorf. Während im allgemeinen für weitere Räume die Holzkonstruktionen gegen solche aus Eisen mehr und mehr zurücktreten müssen, ist es dem Zimmermeister Hrn. Philipp Stephan in Düsseldorf gelungen, aus Brettern und Latten einen Fachwerkbogenträger zusammenzusetzen, der sich für die Ueberdeckung von Spannweiten von 12 bis 40 m eignet. Die Anordnung ist gesetzlich geschützt und gewährt neben ihrem billigen Herstellungspreis ein so zierliches Aussehen der Bogendecke, dass dieselbe schon vielfach für Reithallen, Exerzierhäuser, Säle usw. Verwendung gefunden hat. Unsere Abbildung zeigt die Einzelheiten dieser Konstruktion an dem 17,9 m weiten

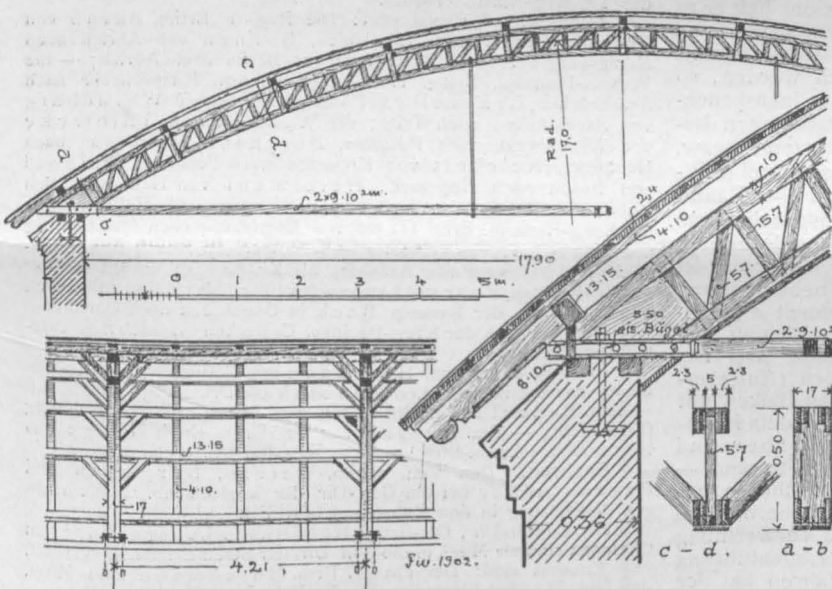
Exerzierschuppen in Neu-Ruppin. Der Fachwerkträger ist aus einem 5 cm und vier 3 cm starken Brettern zusammengesetzt und mittels 5 zu 7 cm starker Latten ausgesteift. Den Zug nimmt eine Verankerung aus zwei 9 zu 10 cm starken Hölzern auf. Die Verankerung des Auflagers ist aus der Abbildung ersichtlich. Die Binder sind in Abständen von 4,70 m angeordnet und tragen Pfetten, die 2 m von einander entfernt liegen. Die hauptsächlich durch das Patent betroffene Eigenart des Daches besteht nun darin, dass auf diese Pfetten 4 cm starke Bretter vernagelt werden, die Dank der Krümmung im Stande sind, die Sparren zu ersetzen und die Dachschalung aufzunehmen. Jede Einzelheit dieser trefflich durchgebildeten Konstruktion ist statisch zuverlässig bestimmbar, sodass der Ausführung auch für bleibende Bauten gerade nichts entgegengestellt werden kann. — Fw.

Der IX. internationale Schiffsahrts-Kongress findet in den Tagen vom 29. Juni bis 6. Juli d. J. in Düsseldorf statt. Mit dem Kongress ist eine Ausstellung für Schiffsahrt verbunden. Aus den Verhandlungen seien hervorgerufen: „Die Ueberwindung grosser Höhen“; „Die Anlage und Unterhaltungskosten eiserner und hölzerner Schleusenthore“; „Der Verkehr mit See-Prähmen“; „Die Dock-Anlagen“ usw. Von den in Aussicht genommenen Besichtigungen sind hervorzuheben eine solche der Düsseldorfer Hafenanlagen, eine Fahrt nach Ruhrort und Duisburg, Besichtigungen des Dortmund-Ems-Kanales bei Herne, des Hebewerkes bei Henrichenburg, der Anlagen von Krupp in Essen, der Müngstener Brücke und der Remscheider Thalsperre. Den Schluss des Kongresses bildet ein Ausflug nach dem Kaiser Wilhelm-Kanal und nach den Hansestädten. —

Bücherschau.

Die graphische Statik der Baukonstruktionen von Müller-Breslau. Band I. 3. Aufl. Baumgärtner's Buchh. Leipzig 1901. Pr. broch. 18 M., geb. 20 M.

Die Kunst des Eisenbaues hat in Deutschland eine hohe Stufe der Ausbildung erreicht: die Weltausstellungen in Chicago 1893, in Paris 1900 zeigten deutlich, dass Deutschland mit seinen Leistungen in erster Reihe steht. Das günstige Ergebniss ist zum grossen Theile erreicht durch die wissenschaftliche Ausbildung der Ingenieure, durch die ernste ununterbrochene Arbeit auf dem Gebiete der Theorie sowohl seitens der Praktiker, wie der Theoretiker. In unseren grossen Brückenbau-Anstalten sind ausgezeichnete Ingenieure ständig bemüht, die ihnen erwachsenden Aufgaben in streng wissenschaftlichem Sinne zu lösen. Erleichtert, ja in vieler Hinsicht ermöglicht wurde ein erfolgreiches Arbeiten auf den einschlägigen Gebieten durch die ausgezeichneten und grundlegenden Arbeiten des Verfassers vorstehend genannten Werkes. Die beiden Hauptwerke von Müller-



flügeln — Rücklagen — herabsinken. Diese Art bildet mancherlei Wechselformen aus und ist, wie erwähnt, insonderheit zur Vorstufe des eigentlichen Typus geworden, jener uns so hervorragend geläufigen Form des Gliederbaues, bei welcher der die Mitte der Fassade einnehmende Pavillon als „Mittelbau“ besonders hervorgehoben und als selbständige Palastfassade (bisweilen nochmals gegliedert!), als Tempelfront, als thurmartiger oder kuppeltragender Baukörper oder sonstwie repräsentativ behandelt wird. Eine Abart dieses Systems könnte man übrigens die bei modernen Strassenkreuzungen so überaus beliebte Anordnung nennen, bei welcher an die Stelle des „Mittelbaues“ die Eckpartie tritt, wobei dann häufig, zumal bei Mieths- und Geschäftshäusern, diese Eckpartie sich etwas gewaltsam in einen „Thurm“ oder ähnlichen Aufbau von vorherrschend aufstrebender Richtung zu verwandeln pflegt.

Wo diese Grundform zum ersten Mal auftritt, würde sich vielleicht nachweisen lassen; so viel ist gewiss, dass, so modern sie auch im übrigen sein mag, gerade sie in früheren Perioden ihre unmittelbaren Vorläufer hat. So namentlich hier und da in England, besonders aber in manchen französischen Schlossanlagen, als man anfang, diese regelmässiger und wohnlicher zu bauen, und schon häufiger in gewissen Barockbauten. Zur vollen Herrschaft aber gelangt auch diese Form erst im Verlauf des neunzehnten Jahrhunderts, zumal in dessen zweiter Hälfte. Das Capitol zu Washington wie die Parlamentspaläste im alten Europa,

die monumentalen Neubauten für die mancherlei Behörden und anderen Körperschaften, welche das vielfältig zusammengesetzte moderne Staats- und Wirthschaftsleben schuf, die oft nicht weniger repräsentativ behandelten Gebäude für den öffentlichen Unterricht, für hohe und minder hohe Schulen, Museen, die riesenhaften Paläste der Weltausstellungen usw. — sie alle sind einzelne Figuren in diesem grossen Triumphzuge, welcher gradezu als monumentale Versinnlichung des ungeheuren Siegeslaufes der modernen Zivilisation betrachtet zu werden verdient; schon richtete diese fern im äussersten Ostasien wie auf den letzten Inselgruppen des Grossen Ozeans ihre steinernen Siegeszeichen auf, und alle fast zeigen dieselbe typisch-moderne Hauptform.

Und einer Kunstperiode, welche einen so weit verbreiteten architektonischen Typus ausgebildet hat, wie es sonst nur noch allenfalls der Peripteraltempel und die Langhauskirche waren: einer solchen Periode der Baukunst wollte man jeden Charakter absprechen? —

Nur dass eben das charakteristische Kennzeichen abseits der üblichen Stileintheilung liegt. Auch hierfür ein lehrreiches Beispiel: man betrachte darauf hin den Platz vor dem Rathhause in Wien, wie hier derselbe dekorative Grundgedanke in drei bzw. vier verschiedenen „Stilarten“ in vierfacher Wiederholung zum monumentalen Ausdruck gelangt — es ist jedesmal derselbe durchaus moderne Grundsatz, nur in drei verschiedenen historischen, wenn man will „toten“ Sprachen ausgedrückt. — (Schluss folgt.)

Breslau: „Die graphische Statik der Baukonstruktionen“ und „Die neueren Methoden der Festigkeitslehre“, dürfen auf dem Tische des konstruierenden Ingenieurs nicht fehlen. Von dem erstgenannten Werke liegt die 3. Auflage des I. Bandes vor. — Die 2. Auflage des Bandes ist 1887 erschienen; sie bildete eine so umfangreiche Neubearbeitung der 1. Auflage, dass man sie als ein neues Werk bezeichnen konnte. Auch die neue Auflage ist in wichtigen Punkten bereichert und umgearbeitet. Von einer Empfehlung dieses ausgezeichneten Werkes kann hier abgesehen werden; dasselbe ist in den weitesten Kreisen anerkannt und bekannt; der Bericht darf sich auf die Hervorhebung der Abänderungen beschränken, welche das Buch bei der Neubearbeitung erfahren hat. —

Der vorliegende Band umfasst die allgemeinen Untersuchungen über Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften in der Ebene, Trägheits- und Zentrifugal-Momente ebener Querschnitte, die Spannungen in geraden Stäben, endlich das grosse Gebiet der statisch bestimmten Träger. In dem Kapitel über Trägheits- und Zentrifugal-Momente ist der Trägheitskreis nach Mohr eingehend behandelt eine Hilfskonstruktion, welche gestattet, die Lage der Null-Linie und die grössten auftretenden Spannungen ausserordentlich leicht zu ermitteln. Für die Spannungen in geraden Stäben sind einfache Ausdrücke erstrebt, die Anwendung derselben auf Mauer Pfeiler von zusammengesetzten Querschnittsformen auch an Zahlenbeispielen vorgeführt. Neu in dieser Auflage ist ferner die Standsicherheits-Untersuchung gemauerter, runder Schornsteine. Der Verfasser stellt bei diesen die Forderung auf, dass die Null-Linie höchstens den Querschnitt halbiren dürfe, sodass bei Ausserachtlassung der Zugspannungen stets wenigstens die Hälfte der Querschnittsfläche wirksam sei. Uebereinstimmend mit dem Beschluss der Akademie des Bauwesens hält er es für ausreichend, im Binnenlande einen Winddruck von 125 kg/qm einzuführen; wenn aber grössere Annahmen bis zu 200 kg/qm (an der Seeküste) erforderlich werden, so empfiehlt er, hohe Pressungen als grösste Inanspruchnahmen zuzulassen. Für die zu Schornsteinbauten besonders geeigneten schweren, dichten Lochsteine bezw. gute Hartbrandsteine in verlängertem Zementmörtel (1 R.-Th. Portland-Zement, 1–2 1/4 R.-Th. Kalk und 4–9 Raumtheile reiner scharfer Sand) hält er eine Inanspruchnahme von $12–30 \text{ kg/qcm}$ als zulässig; natürlich ist dabei Rücksicht auf die Herstellungsart zu nehmen. — Sehr eingehend ist die Theorie der statisch bestimmten Träger behandelt und stets das Bestreben nach möglichster Einfachheit erkenntlich; überall ist die Anwendung durch Vorführung von durchgerechneten Zahlenbeispielen erleichtert. Bei Besprechung der Gerber'schen Fachwerkbalken (Ausleger- und Koppelträger) sind auch die Gerber'schen Balken mit Hängegurtung aufgenommen, wie sie zuerst bei dem Mannheimer Wettbewerb im Jahre 1887 von Gerber und Rieppel vorgeschlagen und auch dort ausgeführt sind. —

Bogen- und Hängebrücken sind wie in der früheren Auflage eingehend behandelt; eine wichtige Bereicherung des betr. Kapitels bildet der Paragraph über die Verwerthung der Kettenlinie zur Ermittlung angemessener Linienführung für die Gurtungen. Das angegebene Verfahren hat der Verfasser zuerst bei der von ihm entworfenen Fussgänger-Brücke über die Obersprea bei Oberschöneweide angewendet: die Linien der Gurtungen wurden als Seilecke lothrechter Lasten gebildet, wobei die Lasten nach einer gewissen Gesetzmässigkeit gewählt wurden (s. Zeitschr. f. Bauw. 1900, S. 65. Centralbl. d. Bauverw. 1900, S. 257). Dieser neue Weg für die Bestimmung der Gurtform ist auch für Bogenbrücken, Gewölbe usw. gangbar. — Wesentlich bereichert und umgearbeitet ist der Abschnitt über allgemeine Theorie des statisch bestimmten ebenen Fachwerkes. Aus praktischen Rücksichten ist dieser Abschnitt an den Schluss des Bandes gestellt. Es ist hier besonders auf das Verfahren der Ersatzstäbe hinzuweisen, welches zur Untersuchung der statischen Bestimmtheit bezw. Brauchbarkeit des Fachwerkes sowie der in demselben auftretenden Stabspannungen stets ausreicht. Dasselbe wurde uns, Wissens von dem Verfasser zuerst im Jahre 1891 im Centralbl. d. Bauverw. (S. 439) in dem Aufsätze über räumliche Fachwerke veröffentlicht. Als Beispiel für die Anwendung des Verfahrens sind in dem vorliegenden Bande mehrfache Netzwerke untersucht, eine Trägerart, welche früher vielfach, seit mehreren Jahrzehnten aber bei uns nur ausnahmsweise verwendet ist. Neuerdings scheinen diese Träger für zerlegbare Brücken grössere Bedeutung gewonnen zu haben und zwar mit Diagonalen, die an den Kreuzungspunkten mit einander vernietet sind. Diesen Fall behandelt der Verfasser allgemein. Den Schluss bildet die kinematische Theorie des Fachwerkes, welche bereits in der 2. Auflage vorgeführt war, aber in der vorliegenden

Auflage bedeutend erweitert ist; sehr fruchtbar erweist sich dieselbe für die Berechnung der mehrtheiligen Fachwerke, für welche eine Reihe wichtiger Beispiele vorgeführt ist.

Auch in dem hier besprochenen Bande treten die Vorzüge der Arbeiten des Verfassers in die Erscheinung: es ist stets ein allgemeines Verfahren gefunden, durch dessen Benutzung sich eine ganze Reihe von Aufgaben lösen lässt; die Richtigkeit des Verfahrens ist streng nachgewiesen, die Ausnahmefälle sind ins Auge gefasst; dann ist die Anwendung des allgemein angegebenen Verfahrens an einer Reihe von Beispielen gezeigt. So ist das Buch nicht nur von hervorragender wissenschaftlicher, sondern auch ausserordentlicher praktischer Bedeutung. —

Th. Landsberg.

Preisbewerbungen.

Volkshellstätte der Stadt Leipzig in Sorg bei Adorf. Unter Bezugnahme auf den im öffentlichen Wettbewerb mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurf für die seitens der Stadtgemeinde Leipzig zu errichtende Volkshellstätte in Sorg b. Adorf im Voigtlande sind wir in der erfreulichen Lage zu berichten, dass der Rath der Stadt Leipzig die Ausarbeitung der Pläne den Verfassern dieses Entwurfes, den Hrn. Architekten Reichel & Kühn in Leipzig übertragen hat. —

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Bfhr. Jensen ist zum Mar. Maschinen-Bmstr. und die Ing. Stade und W. Wolf sind zu techn. Hilfsarb. beim kais. Pat.-Amt ernannt.

Hessen. Der Wasserbau-Ass. Spamer in Darmstadt ist z. Sekret.-Assist. beim Min. der Fin. mit der Berechtigung zur Führung des Tit. Reg.-Bmstr. ernannt.

Preussen. Versetzt sind: Die Reg.-u. Brthe. Saran von Königsberg i. Pr. nach Wiesbaden, Bohnen von Aurich nach Königsberg i. Pr. und Behrndt von Berlin nach Aurich; — die Wasser-Bauinsp., Brthe. Hasenkamp von Kuckerneese nach Saarbrücken, Graevell von Posen nach Breslau u. Wernberg von Saarbrücken nach Trier; die Wasser-Bauinsp. Thielecke von Wittenberge nach Potsdam, Berghaus von Breslau nach Hannover, Reichelt von Köpenick nach Potsdam, Knispel von Posen nach Köpenick, Hefermehl von Hannover nach Kuckerneese und Roskoth von Einlage nach Halle a. S.; — die Kreis-Bauinsp. Brth. Ochs von Magdeburg nach Quedlinburg und Böttcher von Pillkallen nach Langenschwalbach; der Landbauinsp. Jaensch von Arnberg als Kr.-Bauinsp. nach Drossen; der Kr.-Bauinsp. Rohr von Langenschwalbach als Landbauinsp. nach Wiesbaden; — der Bauinsp. Beck in Osnabrück nach Dortmund.

Der Amtssitz der Kreis-Bauinsp. Czarnikau ist nach Schneidemühl verlegt.

Die Reg.-Bfhr. Emil Hartmann aus Göttingen, Wilh. Gerbens aus Bochum und Leo Rudolph aus Dramburg (Hochbfsch.), — Alb. Scheel aus Berlin u. Joh. Seiffert aus Braunschweig (Eisenbfsch.), — Frz. Kurzak aus Sakrau u. Erich Menge aus Holzminden (Masch.-Bfsch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Sachsen. Den Geh. Brthn. Peters, Bergmann und Pagenstecher bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist die nachges. Versetzung in den Ruhestand bewilligt.

Die Eisenb.-Dir. Ob.-Brthe. Homilius in Leipzig u. Löser in Chemnitz sind als Mitgl. in die Gen.-Dir. der Staatseisenbahn versetzt.

Ernannt sind: Der Fin.-u. Brth. Buschmann zum Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb., die Betr.-Insp. Müller, Rühle v. Lilienstern und Weidner zu Eisenb.-Dir. in Dresden-A., Leipzig I und Chemnitz; — die Reg.-Bmstr. Heim, Otto, Rothe und K. E. Schneider zu Bauinsp.; der Reg.-Bmstr. Meyer Masch.-Insp.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Maurermstr. W. 1. Nach Ihrer eigenen Darlegung der Sachlage haben Sie weder an die Gemeinde noch an den Bürgermeister irgend welchen Anspruch. 2. Da im geltenden Verwaltungsrechte nicht einmal den Städten mit mehr als 10000 Einwohnern oder den Polizeibehörden derartiger Gemeinden vorgeschrieben ist, dass sie nur Reg.-Baumeister als bautechnische Sachverständige benutzen dürften und sich noch weniger ein Verbot findet, in Städten unter 10000 Einwohnern geprüften Baugewerksmeistern Geschäfte bautechnischer oder baupolizeilicher Natur zu übertragen, so ist in Ihrem Falle dem Bürgermeister unverwehrt, bei Auswahl baukundiger Beamten geeignete Baugewerksmeister zu verwenden, soweit nicht etwa, was an Ihrem Orte nicht vorliegt, die staatliche Aufsichtsbehörde oder ein Ortsstatut Ausnahme-Bestimmungen getroffen hat. —

H. H.-e.

Inhalt: Villa Stroblberger in Thalkirchen bei München. — Eine charakteristische Eigenschaft der neuen Baukunst. — Die Stellung der bayerischen Staatsbahn-Ingenieure. — Kosten der elektrischen Beleuchtung nebst vergleichenden Bemerkungen. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Hierzu eine Bildbeilage: Villa Stroblberger in Thalkirchen bei München.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.

Das städtische Elektrizitätswerk in Worms.

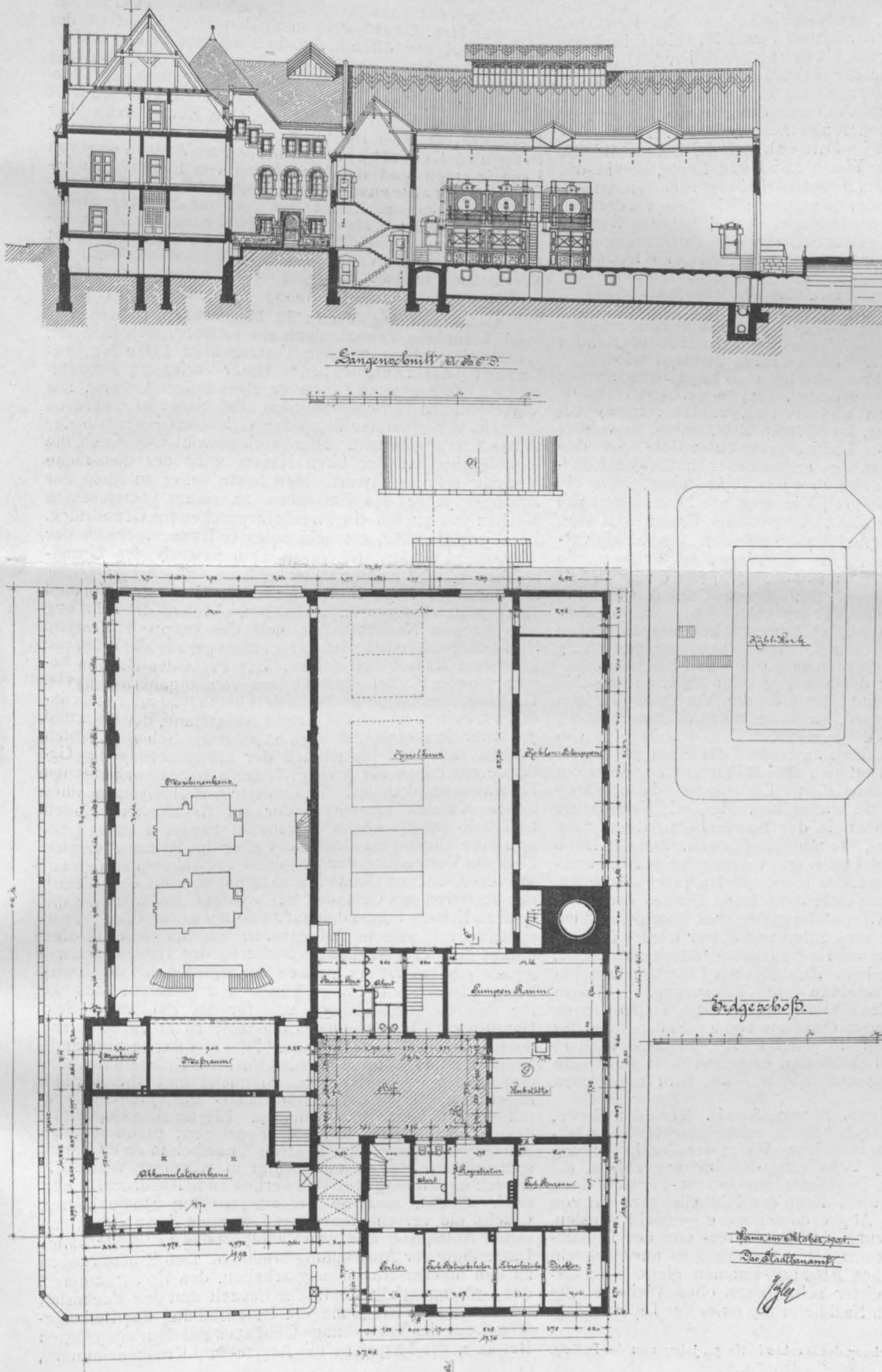
Architekt: Stadtbaumeister Metzler in Worms. (Hierzu die Abbildung S. 199.)

Am 2. Januar 1900 fasste die Stadtverordneten-Versammlung von Worms den einstimmigen Beschluss, ein Elektrizitätswerk zur Licht- und Kraftabgabe und zum Betrieb der Strassenbahn auf städtische Kosten zu er-

bauen und zu betreiben. Die Vergebung der elektrischen und motorischen Einrichtung des Werkes erfolgte am 20. Juni 1900 an die Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vormals Schuckert & Co. in Nürnberg. Die Hochbauten wurden

durch das Stadtbauamt aufgrund der von Hrn. Geheimrath Kittler in Darmstadt gegebenen Gesichtspunkte und im Einvernehmen mit der genannten Gesellschaft nach den mitfolgenden Abbildungen errichtet. Als Bauplatz des Werkes wurde ein vom Vangionerring, der Kloster- und der Aulstrasse umschlossenes Gelände bestimmt, welches die Möglichkeit späterer Erweiterungen der Anlage darbot. Die Gruppierung des Aufbaues ergab sich aus der Bestimmung der einzelnen Theile der Anlage; ohne den Zusammenhang zu stören, war es möglich, jedem Bauteile eine ihm charakteristische Gestaltung zu geben. Die Strassenecke fand eine besondere Berücksichtigung durch Zurücksetzung des

Akkumulatorenhauses um eine Vorgartentiefe, sodass hier eine bewegtere Gestaltung der Anlage möglich war. Die einzelnen Gebäudetheile gruppieren sich um einen kleinen Innenhof. Für die dem Betrieb des Werkes dienenden Gebäudetheile wurden romanische Formen, für das Verwaltungsgebäude gothische Formen mit Bestandtheilen im Stile der deutschen Renaissance gewählt. Der Sockel besteht aus einer unteren Schicht aus Nierdmerdiger Basaltlava, sowie aus mit dem Hammer bearbeitetem Mauerwerk aus Neckarsandstein. Die Fassadengliederung erfolgte durch Lisenen in Neckarsandstein und Putzflächen, während die architektonischen Gliederungen in



Pfälzer Sandstein ausgeführt wurden. Kragsteine und Gsimse sind in sparsamer Weise mit Ornament belebt. Die Dächer des Verwaltungsgebäudes und des Akkumulatorenhauses sind in blauem, deutschem Schiefer, die Dächer auf dem Maschinenhause mit braun glasierten Ludovici-Ziegeln gedeckt. Sparsam angebrachtes Fachwerk unterbricht in gefälliger Weise die Steinarchitektur. Es ist mit

Anerkennung zu bemerken, dass das mit einem Gesamtaufwand von 1 100 000 M. erbaute Werk in seiner architektonischen Haltung über den Charakter eines einfachen Nutzbaues hinausgeht und sich den bewährten Ueberlieferungen, welche die Stadt Worms bei ihren neueren Bauten mit so viel Glück aufgenommen hat, würdig anschliesst. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Vortragsabend mit Damen am 17. März 1902. Vors. Hr. Plathner, anw. 174 Personen einschl. der Damen und Gäste. Hr. P. Gerhardt sprach über Vorführung ausgezeichnete Lichtbilder, theils nach eigenen Aufnahmen, theils nach solchen des Hrn. Dir. Görke der Urania bezw. der Firma Minzloff in Tilsit über „Die Kurische Nehrung und ihre Dünen“. Redner verwies zunächst diejenigen, welche mehr in die Einzelheiten des Gegenstandes einzudringen wünschten, auf das seinerzeit im Auftrage der Regierung von ihm in Gemeinschaft mit anderen herausgegebene Werk „Handbuch des Deutschen Dünenbaus“^{*)}, und schilderte dann in anziehender Weise Land und Leute, sowie die systematisch durchgeführten Arbeiten zur Wiederaufforstung der Dünen, durch welche allein dem verderbbringenden Wandern der letzteren ein Halt geboten werden kann. Die Zuhörer gewannen aus den Ausführungen in Verbindung mit den prächtigen Aufnahmen eine lebendige Vorstellung von der Eigenthümlichkeit dieses landschaftlich keineswegs aller Reize baaren Landstriches, seiner zähen, an der Scholle haftenden Bevölkerung und von der mühevollen Kleinarbeit, mit welcher der fast unüberwindlich erscheinenden Kraft des Windes und des rieselnden Sandes Schritt für Schritt der Boden streitig gemacht wird.

Die Kurische Nehrung besitzt eine Längenausdehnung von 98 km bei 3,5 km grösster, 0,44 km geringster Breite. Rossitten, Nidden und Schwarzort, letzteres ein aufblühender Badeort, im übrigen Orte, deren Bewohner hauptsächlich von der Haffischerei, ausserdem von den geringen Erzeugnissen des schmalen anbaufähigen Landstreifens an der Binnenseite der Düne leben, sind die Hauptplätze der Halbinsel, die man am bequemsten mit dem Dampfschiffe erreicht, das zwischen Cranz (d. h. vom Binnenhafen) und Memel in 5—6 Stunden regelmässig verkehrt. Sonst ist man auf den Wagen angewiesen, die kurische Post oder sonstiges Fuhrwerk, mit dem sich auf dem nassen, seeseitigen Strande, bezw. auf der Palwe, d. h. dem hinter der Vordüne gelegenen, wüsten, aber ebenen Landstreifen leidlich vorwärts kommen lässt. Die mit breiten Felgen ausgestatteten Wagen werden mit 3 Pferden, falls 4-sitzig schon mit 4 Pferden bespannt.

Der Querschnitt der Nehrung zeigt zunächst seeseitig einen schmalen Strand, dahinter die Vordüne, die jetzt durchweg befestigt wird, dann die schon genannte Palwe, weiter einen etwas hügeligen Streifen, das kupsige Gelände, aus dem sich flach ansteigend die Wanderdüne erhebt, die nach der Haffseite steil abfällt und nur noch ein schmales Vorland übrig lässt. Einst lagen diese Dünen viel weiter zurück, sie waren bewaldet, wie noch heute Spuren von Waldboden in den Sandmassen, Reste alter verschütteter Wälder, die mit dem Fortschreiten der Düne wieder freigelegt sind, beweisen. Unvernünftige Abholzungen in früherer Zeit werden hieran die Hauptschuld tragen.

Jetzt bemüht man sich, dem losen Sande, der unter dem Einflusse des Windes langsam, aber unweiderstehlich fortschreitet, Dörfer verschüttet und später wieder freilegt, von neuem einen festen Halt zu geben durch mühevollen, aber erfolgreiche Arbeit. Zunächst wird die Vordüne befestigt, dann die Binnendüne durch Aufforstung. Zu diesem Zweck wird die ganze Fläche des seeseitigen Hanges durch niedrige Reisighecken in Quadrate von 4 m Seitenlänge, das sog. Besteck, getheilt. In jedes dieser Quadrate wird in einzelnen Löchern Lehmbo den eingebracht, in den dann kleine Kiefern eingesetzt werden, die bald dem losen Boden Halt geben. —

Ausserord. Vers. vom 7. April. Vors. Hr. Beer, Gegenstand des Abends bildete neben geschäftlichen Mittheilungen die Frage, in welcher Weise der Verein Stellung nehmen solle zu den Uebergangs-Bestimmungen betr. die Zulassung der Reg.-Bauführer zur Doktor-Promotion an den techn. Hochschulen. Nach den Mittheilungen, die von amtlicher Stelle im Abgeordnetenhaus gemacht wurden, ist eine Verschmelzung der Bauführer- und der Diplomprüfung für die Zukunft geplant, so dass es nur noch ein einziges akademisches Abgangs-Examen giebt. Die bisherigen Reg.-Baumeister sollen dann ohne Weiteres, die Reg.-Bauführer nach Nachlieferung einer der Diplomarbeit

entsprechenden häuslichen Arbeit zur Doktor-Promotion zugelassen werden. Die Versammlung beschloss, eine vom Vorstande des Vereins eingebrachte Resolution, welche den bisherigen Standpunkt des Vereins und des Verbandes d. A.-u. I.-V. (unbedingte Zulassung der Reg.-Bauführer) wahr, den Abgeordneten zuzustellen. Diese Resolution soll auf Antrag des Hrn. Graef auch noch den Hrn. Ministern des Kultus und der öffentl. Arbeiten überreicht werden. —

Im Anschluss an diese ausserordentl. Versammlung fand, wiederum unter sehr starker Theilnahme, ein Vortragsabend mit Damen statt. Es sprach Hr. Ob.-Ing. Arlt bei der Allg. Elektr.-Ges. über „Die Erzeugung der Elektrizität und ihre Verwendung für Beleuchtung und Kraftübertragung“. Der Vortrag war von Experimenten und der Vorführung von Lichtbildern begleitet. Der Zusammensetzung der Zuhörschaft entsprechend ging der Redner weniger auf die Begründung und die Ursachen, als auf die Vorführung der Folge-Erscheinungen ein und führte die seinen Ausführungen mit Interesse folgende Versammlung dann im Bilde durch die Werkstätten und die Zentralen der genannten Gesellschaft in Berlin. —

Fr. E.

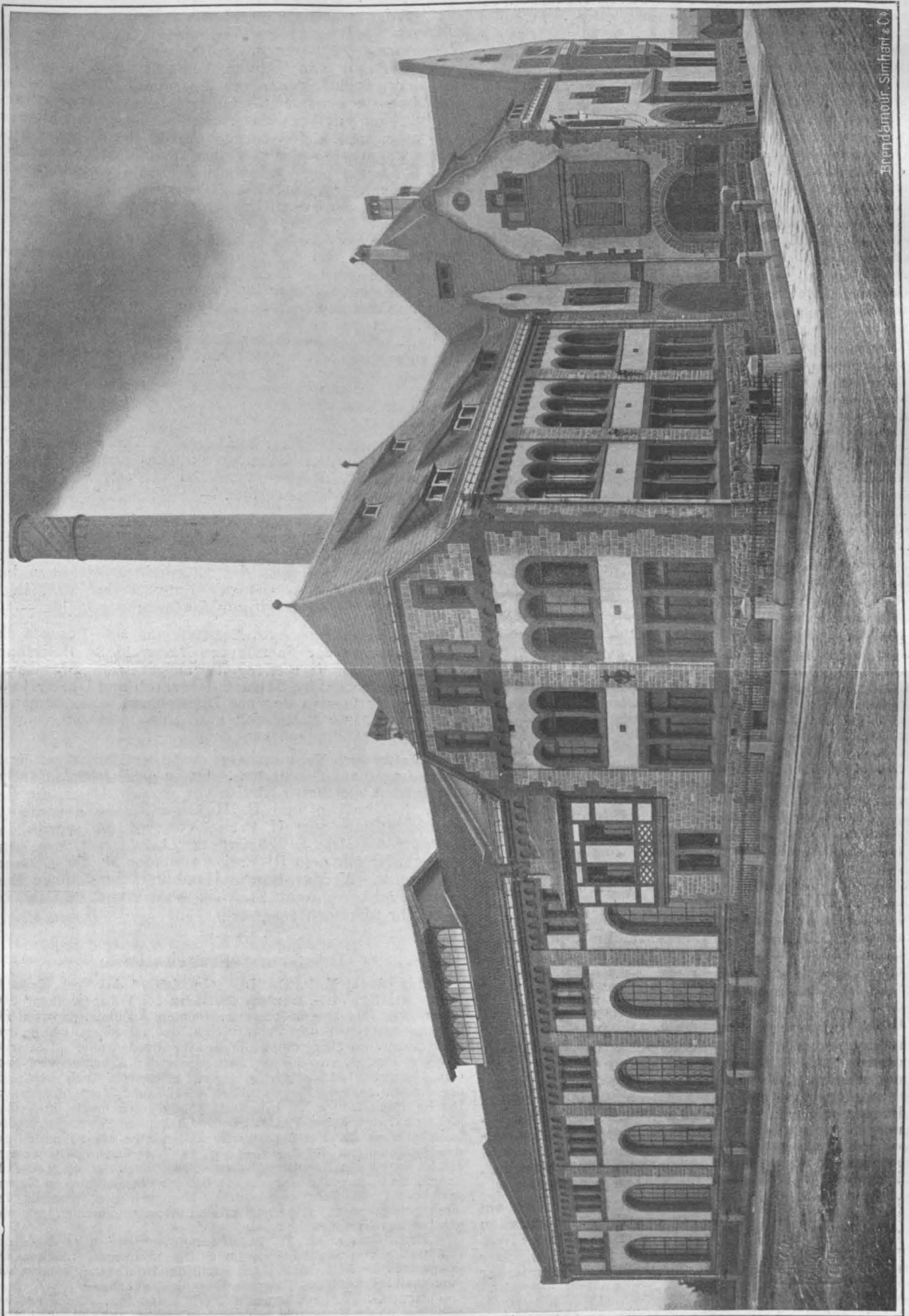
Arch.- und Ing.-Verein zu Magdeburg. In der sehr stark besuchten Versammlung am 12. Febr. d. J. hielt Hr. Landbauinsp. Hesse einen Vortrag über „Die Magdeburger Justizneubauten“. Unter Vorlegung von zahlreichen Zeichnungen führte er etwa Folgendes aus: Die verschiedenen Gerichtsbehörden sind bisher in mehreren entfernt von einander liegenden Gebäuden innerhalb der Altstadt untergebracht. Hierdurch sowohl wie durch die Unzulänglichkeit der alten Häuser wird der dienstliche Verkehr sehr erschwert. Man fasste daher zu Ende der achtziger Jahre den Entschluss zu einem gemeinsamen Neubau und suchte ein zweckentsprechendes Grundstück. Die Unmöglichkeit, ein geeignetes Gelände innerhalb der Altstadt zu finden, führte zu dem Erwerb des Grundstückes an der Halberstädter-Strasse, das neben seiner annehmbaren Lage in der Nähe der Stadt den Vortheil eines preiswürdigen Ankaufes bot, obschon die sehr eng angrenzende Nachbarschaft und die knapp bemessene Strassenbreite vor der Hauptfront nicht gerade alle Wünsche in vollem Masse befriedigen. Der Preis des Bodens betrug 700 000 M. bei einer Grösse von annähernd 3,45 ha. Der Baugrund ist gut und erfordert keine besonderen Gründungsarbeiten. Auch der Grundwasserstand, der bis 6 und 7 m unter Strassenkronen liegt, ist günstig. Schwierigkeiten stellten sich aber hinsichtlich der Entwässerung der Gebäude ein durch die geringe Tiefenlage des vorhandenen Entwässerungskanales. Man musste sich zur Anlage eines neuen Kanales verstehen, der auf fiskalischem Boden unterhalb der Eisenbahn eingebettet wurde. Redner giebt nun eine allgemeine Uebersicht über das Raumbedürfniss, über die Vertheilung der einzelnen Verwaltungszweige auf die verschiedenen Gebäude und ferner über die Gruppierung der letzteren im Gelände, bei welcher Bedacht auf die spätere Erweiterungsfähigkeit zu nehmen war. Das Hauptgebäude mit seinen fünf grossen umschlossenen Höfen nimmt die hervorragendste Stelle an der Hauptverkehrsstrasse ein, enthält die grossen Sitzungssäle mit den zugehörigen Dienst- und Nebenräumen und getrennte Zugänge für den Geschäftsverkehr und für das Publikum. Sein Hauptraum, der Schwurgerichtssaal, ist in die Mittelaxe der Gesamtanlage verlegt und bildet hier das bestimmende Motiv für die äussere architektonische Erscheinung. Zu ihm führt der Hauptzugang. Stattliche und übersichtlich angeordnete Treppen in den Längs- und Queraxen vermitteln den Verkehr im Inneren. Die äussere Gestaltung des Hauptgebäudes mit seiner ruhigen, monumentalen Massenvertheilung zeigt in ihren Einzelheiten Anklänge an spätgothische Motive und bringt in würdiger Weise die Zweckbestimmung des Bauwerkes zum Ausdruck. Lehrsreich wirkten einzelne der ausgestellten Studienblätter, welche die verschiedenartigen Lösungen der architektonischen Aufbauten und des Hauptportales in meisterhafter Darstellung zur Anschauung brachten. Den Erläuterungen zu den inneren Ausführungsarbeiten, den Konstruktionen, den Grössenverhältnissen, der Bauzeit und den Baukosten schloss der Vortragende die Beschreibung des Zellengefängnisses, des Verwaltungs-Gebäudes mit dem eingefügten Betsaale, des Lazareths mit Aerzte- und Krankenzimmern,

^{*)} Vergl. die Besprechung des Werkes in No. 52, Jahrg. 1901 der D. Bztg.

und des Dienstwohngebäudes für Unterbeamte an. Reicher Beifall und Dank lohnten die werthvollen Ausführungen. Eine gemeinsame Besichtigung des bereits bis zum Erdgeschoss gediehenen Bauwerkes ist für die nächste Zeit geplant. —

Th.

und Hannover abgehalten werden sollen, haben erstmalig stattgefunden. In Hannover trugen die Hrn. Prof. Nussbaum bezw. Ob.-Stabsarzt Dr. Schumburg in der Zeit vom 10.—22. März vor, während in Berlin die Vorlesungen am 7. d. M. begonnen haben. Sie werden ab-



Brendamour, Simhart & Co.

Das städtische Elektrizitätswerk in Worms. Architekt: Stadtbaumeister Metzler in Worms.

Vermischtes.

Die Kurse über Bau- und Wohnungshygiene, welche nach unserer früheren Mittheilung (vgl. No. 15) für ältere Baubeamte an den technischen Hochschulen zu Berlin

gehalten von Hrn. Landesbrth. Th. Goecke bezw. für den ärztlichen Theil von Hrn. Reg.-Rth. Prof. Dr. Kossel. Die bautechnischen Vorträge befassen sich mit: Bebauungsplan, Bauordnung, Bauplan, Bauart und wirthschaftlichen Fragen, die ärztlichen Vorlesungen behandeln: die Ent-

wicklung der heutigen Gesundheitslehre und ihre Verwerthung für die Volksgesundheit, Statistik, Infektionskrankheiten, Forderungen für ein gesundes Wohnen. Mit den Vorlesungen sind Besichtigungen verbunden. —

Die Errichtung einer zweiten bayerischen technischen Hochschule in Nürnberg, welche das bayer. Kultusministerium beim Landtag beantragt hat, hat sich immer dringender als ein Bedürfniss herausgestellt. Nürnberg zählt mit seiner Nachbarschaft Fürth rd. 320 000 Einwohner, es bildet den wirtschaftlichen Mittelpunkt der drei fränkischen Provinzen Bayerns und hat zu seiner Nachbarschaft die industriereichen Städte Schwabach und Erlangen. Sonach bildet Nürnberg den Mittelpunkt des bedeutendsten Industriegebietes Süddeutschlands, dessen Industriezweige, wie die Maschinen-Industrie, die Elektrotechnik, der Brückenbau, die chemische Industrie, die Metall-, Farben- und Spielwaaren-Industrie an erster Stelle des Weltmarktes stehen. Die architektonische Bedeutung der Stadt, wie ihre künstlerische Bedeutung im allgemeinen sind nicht minder weltberühmt; als Sitz dreier grosser Anstalten, wie des Germanischen National-Museums, des Bayerischen Gewerbemuseums und des Verkehrs-Museums bietet sie dem Studierenden wie dem Lehrer reiche Anregung. Eine Reihe grosser industrieller Werke ist im Besitz von Versuchs-Laboratorien und Betriebs-Einrichtungen, deren Kenntniss den Studierenden nicht vorenthalten würde. Zu der Einflussphäre Nürnbergs darf auch ein grosser Theil der Oberpfalz mit seiner Porzellan-, Glas- und Eisenindustrie, namentlich die Gegend von Weiden, Sulzbach, Neumarkt usw. gerechnet werden. Die Studierenden, deren Zahl für den Anfang auf etwa 500 (gegen 380, mit welchen die technische Hochschule in München eröffnet wurde) angenommen wird, dürften sich aus den Hörern Bayerns zusammensetzen, welche bisher die Hochschulen der kleineren Städte wie Karlsruhe, Darmstadt, Stuttgart usw. wegen ihrer angenehmen Lebensbedingungen aufsuchten, sodann namentlich aber auch aus Hörern aus Thüringen, insbesondere, so lange hier nicht eine eigene technische Hochschule errichtet wird. Die Stadt Nürnberg stellt den Bauplatz unentgeltlich zur Verfügung; sie hat sich ein Gelände von rd. 2 ha von dem früheren Gelände der Maschinenbau-Akt.-Ges. an der Ring- und Kesslerstrasse vorläufig gesichert; daneben hat die Stadt noch einen zweiten Bauplatz gegenüber dem Stadtparke Maxfeld angeboten. Nicht ohne Bedeutung für die künftige technische Hochschule ist die Thatsache, dass in Nürnberg bereits die Johann Friedrich Klett'sche Polytechnikums-Stiftung besteht, welche zum Zwecke der Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Nürnberg mit der Bestimmung ins Leben gerufen wurde, dass, solange dies nicht möglich sei, die Stiftung zu Stipendien für die Studierenden technischer Hochschulen verwendet werden solle. Das Stiftungsvermögen beträgt zurzeit über 400 000 M. Im Studienjahre 1900/1901 flossen aus der Stiftung 11 110 M. Stipendien an Studierende der technischen Hochschule München. Diese bedeutende Stiftung würde stiftungsgemäss an die Nürnberger technische Hochschule überzugehen haben. Ferner ist im Jahre 1898 die Carl'sche Stiftung mit einem Kapital von 200 000 M. errichtet worden, deren Renten u. a. auch zu Stipendien für Schüler Nürnberger technischer Unterrichts-Anstalten bestimmt sind. Und schliesslich besteht mit dem gleichen Zwecke die Kohn'sche Stiftung im Betrage von 200 000 M., welcher in der neueren Zeit ein gleich grosser Betrag zugeführt wurde. So erfolgt die Gründung der Hochschule auf guter Grundlage. —

Deutsche Gesellschaft für Volksbäder. Die diesjährige Hauptversammlung findet am 26. Mai in Weimar statt. Aus dem reichen Material erwähnen wir: „Wie gelangen kleinere und mittlere Gemeinden am besten in den Besitz einer Badeanstalt mit Brausebädern?“ (Landger-Rth. Dr. Aschrott-Berlin); „Grundsätze für Bauanlage und Einrichtung von Volksbadeanstalten als Programm zum Gebrauch bei der Ausschreibung und Aufstellung der Entwürfe“. (Brth. Peters-Magdeburg und Ing. Oslender-Düsseldorf.)

Zur Fortsetzung der Wiederherstellungs-Arbeiten am Heidelberger Schloss. Die S. 187 erwähnte Kommission tritt am 17. April d. J. im ersten Obergeschoss des Friedrichsbaues des Heidelberger Schlosses zusammen. Der Kommission sind 21 Fragen fast ausschliesslich technischer Natur zur Berathung vorgelegt. —

Preisbewerbungen.

Wettbewerb Elly-Hölderhoff-Böcking-Stiftung in Bonn. Man übersendet uns von verschiedenen Seiten und unter lebhaften Klagen eine gedruckte Postkarte, welche das Kuratorium der genannten Stiftung an die um die Unter-

lagen sich Bewerbenden schickte. Die Karte hat abgesehen von Anrede usw. folgenden Wortlaut:

„Nachdem infolge unseres öffentlichen Aufrufs 468 Gesuche um Ueberlassung der Bedingungen für den Wettbewerb um den Stiftsbau an uns gelangt und berücksichtigt sind, sehen wir im Interesse einer sachgemässen Prüfung der gewiss zahlreich eingehenden Entwürfe von einer weiteren Ausdehnung des Wettbewerbs ab und haben die Versendung der Bedingungen eingestellt.“

Mit Recht wird hierzu bemerkt, dass, abgesehen von der gewiss eigenartigen Begründung, durch dieses Verfahren der allgemeine Wettbewerb zu einem beschränkten wird und dass es durchaus nicht ausgeschlossen sei, dass unter den Abgewiesenen gerade derjenige sich befinden könnte, der den glücklichsten und durchschlagendsten Gedanken hat. Jedenfalls liegt die vorgenommene Beschränkung, von welcher es nicht feststeht, ob sie mit Zustimmung der Preisrichter unternommen wurde, weder im Interesse der Sache, noch in dem der Theilnehmer des Wettbewerbes. Wollte sich das Kuratorium gegen einen Missbrauch in der Forderung von Unterlagen schützen, so war ihm der bewährte Ausweg gegeben, diese Unterlagen nur gegen eine angemessene, im Falle der Theiligung am Wettbewerbe zurückzuerstattende Summe abzugeben. Da das nicht geschehen ist, so musste das Kuratorium auch alle aus dieser Unterlassung sich ergebenden Folgen tragen, selbst wenn eine Auflage der Unterlagen von 1000 und mehr Exemplaren nöthig wurde. Die bescheidene Ausgabe hierfür würde immerhin in einem nur verschwindend kleinen Verhältnisse stehen zu dem Arbeitsaufwande der Wettbewerbenden. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Landeshaus in Wiesbaden, für welches eine Summe von 800 000 M. in Aussicht genommen ist, soll für deutsche Architekten eröffnet werden. —

Infolge eines engeren Wettbewerbes betr. Entwürfe für eine evangelisch-lutherische Kirche in Frankfurt a. M., welcher unter den Verfassern der 3 prämiirten und der 2 angekauften Arbeiten des allgemeinen Wettbewerbes stattgefunden hat, wurde der Entwurf des Hrn. Prof. Fr. Pützer in Darmstadt zur Ausführung gewählt. —

Der Wettbewerb betr. Entwürfe für eine Fassade des Stiftingshauses der Familie von Besser in St. Petersburg endigte mit der Vertheilung der ausgesetzten 3 Preise an die Entwürfe der Hrn. Muntz, Dietrich und Dmitrijew. Mit den Verfassern der aus Deutschland eingegangenen Entwürfe „Gute Nachbarn“ und „International“ wurden Ankaufsverhandlungen angeknüpft. —

Wettbewerb Verwaltungsgebäude der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft. Unter 35 Entwürfen fielen die beiden gleichen I. Preise von je 3000 M. an die der Hrn. J. Grotjan und B. Hanssen & Meerwein in Hamburg; mit dem II. Preise von 2000 M. wurde der Entwurf des Hrn. E. Döring, z. Zt. in Heidelberg, ausgezeichnet; mit dem III. Preise von 1000 M. der Entwurf des Hrn. C. W. Martens in Hamburg. Sämmtliche Entwürfe sind bis einschl. 24. April Alter Wandrahm 12 von 9—5 Uhr öffentlich ausgestellt. —

Brief- und Fragekasten.

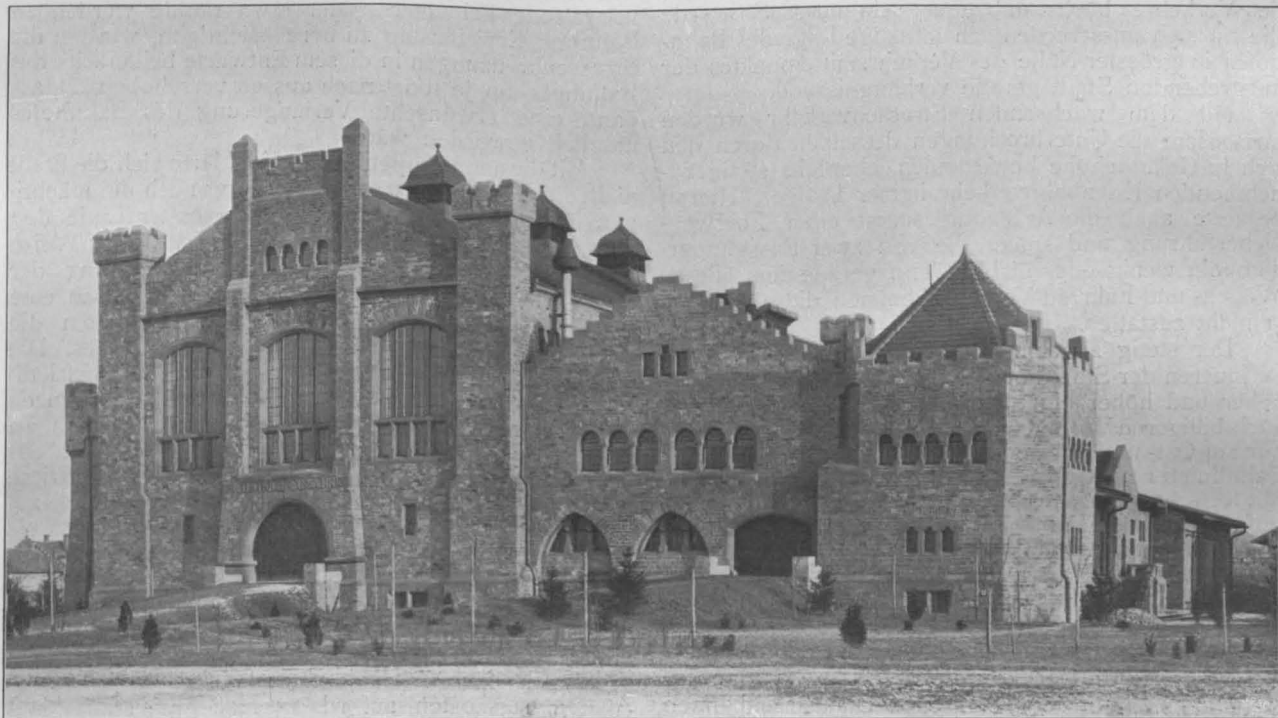
Hrn. Arch. X. in D. Die „Grundsätze“ des Verb. deutsch. Arch.- und Ing.-Ver. „über das Verfahren bei Wettbewerben“ enthalten über Ihre Fragen keine bestimmten Angaben. Sowohl für den Zusammentritt des Preisgerichts, der allerdings häufig erst nach einer Vorprüfung durch die ausschreibende Stelle selbst wird erfolgen können, wie für die Ausstellung der Arbeiten wird aber eine thunlichst schleunige Erledigung erwartet. Auch bezüglich der beiden anderen Fragen geben die „Grundsätze“ (abgedr. im Dtschn. Baukalender Th. I. und als Sonderdruck ersch. im Verlag d. Dtsch. Bztg.) keine Vorschrift. Die Arbeit des Preisgerichts ist beendet nach der Feststellung der Reihenfolge der zu prämiirenden Entwürfe und der Ausarbeitung des Gutachtens. Alles weitere erfolgt durch den Ausschreibenden selbst; doch ist es jedenfalls üblich, die Namen der Sieger schon bei der Entscheidung in Gegenwart der Preisrichter zu ermitteln. Bezüglich des Schutzes der nicht preisgekrönten oder angekauften Arbeiten kommen nur die gesetzlichen Bestimmungen in Betracht. —

Hrn. Bmstr. H. M. in Brünn. Angaben über die Konstruktionen von Sonnenuhren finden Sie in Lueger, Lexikon der gesammten Technik, Bd. VII. S. 406 f. Im Briefkasten können wir eine ausführliche Darstellung darüber nicht geben. —

Hrn. O. W. in Chemnitz. Wir bitten Sie, Ihre Frage unmittelbar an die Bauschule in Zerbst zu richten, welche Ihnen wohl auch die gewünschten Beweise liefern würde. —

Inhalt: Das städtische Elektrizitätswerk in Worms. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin.



Das Elektrizitätswerk am Rheinhafen. Architekt: A. Stürzenacker in Karlsruhe i. B.

Neue Karlsruher Verkehrsanlagen.



n dem wirthschaftlichen Aufschwung, dessen sich Deutschland im Laufe des letzten Jahrzehntes erfreute, haben neben den grösseren auch die mittleren und kleineren Städte des Reiches in einem solchen Umfang theilgenommen, dass diese gleich den

ersteren vielfach gezwungen waren, ihre Verkehrseinrichtungen, deren erste Anlage in den meisten Fällen um Jahrzehnte zurückging, zu erweitern oder neue Verkehrseinrichtungen zu schaffen. Für die Residenzstadt des Grossherzogthums Baden, deren Verkehrseinrichtungen hier in Rede stehen, kamen zu diesem Grunde der natürlichen Entwicklung noch zwei weitere Gründe, welche die Veranlassung waren, dass einerseits die Bahnverhältnisse von Grund aus umgestaltet wurden und andererseits die Neuanlage eines Rheinhafens zur unaufschieblichen Nothwendigkeit wurde. Diese Gründe waren einmal die Lage Karlsruhes an einer Weltverkehrsstrasse, an der Bahnlinie Frankfurt-Basel, einer Linie, an welche der mehr und mehr sich entwickelnde Schnellverkehr die grössten Anforderungen an die sämtlichen Einrichtungen stellt, und andererseits seine Lage in nächster Nähe des Rheines, aufgrund welchen Umstandes Karlsruhe in natürlichen Wettbewerb trat mit Strassburg und mit Mannheim und Ludwigshafen. Den Anforderungen, die aus diesen beiden Umständen sich ergaben, sind die infrage kommenden Faktoren, Staat und Stadt, in für die Verhältnisse des Grossherzogthums und der Stadt glänzender Weise gerecht geworden. Die nachfolgenden Veröffentlichungen über das, was in bahntechnischer Beziehung in grösstem Umfange geplant ist, und das, was an wasserbautechnischen Arbeiten einschliesslich der dazu gehörigen Hochbauten jüngst vollendet wurde und zur Feier des 50jährigen Regierungs-Jubiläums des Grossherzogs Friedrich, dessen

Regierungszeit für das Land eine unvergleichliche Periode des geistigen und materiellen Aufschwunges bedeutet, seine Weihe erhalten soll, werden davon ein vorbildliches Zeugniß ablegen. — H. —

I. Die geplanten neuen Bahnanlagen.

Der in seiner Hauptanlage aus dem Jahre 1842 stammende, den Ansprüchen des Eisenbahnwesens entsprechend aber mehrfach erweiterte Bahnhof Karlsruhe ist für die Haupt-Verkehrs-Richtungen Frankfurt-Basel und München-Paris mit ihren Ausläufern Durchgangsbahnhof. Er liegt auf der Südseite der Stadt, in nächster Nähe ihres Verkehrsmittelpunktes, und läuft mit seiner Längsaxe parallel zur Kaiserstrasse, der die Stadt von Osten nach Westen in der stattlichen Länge von 2,5 km durchziehenden Hauptverkehrsader. Da der Bahnhof selbst, wie natürlich auch die von ihm auslaufenden Bahnlinien, in Geländehöhe liegt, so konnte es nicht ausbleiben, dass er einer Ausdehnung der Stadt nach Süden hin, sobald diese einmal einen lebhafteren Aufschwung nahm, sehr hinderlich werden musste. Nachdem dieser Aufschwung zu Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts eingetreten war, ist die ehemals so stille Hauptstadt des badischen Landes in beständigem Wachsthum verblieben. Je mehr ihr Ausdehnungs-Bestreben aber wuchs, um so lästiger musste die Behinderung einer Ausdehnung über den Bahnhof und die Bahnlinien hinaus empfunden werden. Diese Behinderung einer Ausdehnung der Stadt nach Süden hin fällt um so schwerer ins Gewicht, als die ganze Nordseite der Stadt eingenommen ist durch den im Besitz der Krone befindlichen ausgedehnten Hardtwald, sodass ein ungehindertes Wachsthum nur nach zwei Richtungen hin möglich blieb, nach Osten und nach Westen. Im Westen ist das ehemals selbständige Städtchen Mühlburg schon erreicht und als neuer Stadttheil angegliedert worden, im Osten erfolgt mehr und mehr eine Annäherung an die Nachbarstadt

Durlach. So hat Karlsruhe allmählich in der Richtung von Osten nach Westen eine Längsausdehnung von nahezu 6^{km} erlangt, während im Verkehrsmittelpunkt, eingengt im Norden durch das Schloss und den Hardtwald, im Süden durch den Bahnhof und die Bahnlinien, in der Richtung von Norden nach Süden immer noch die alte Breite von nur etwa 600^m vorhanden ist. Es leuchtet ein, dass diese langgestreckte, gerade in ihrer Mitte so engbrüstige Form der Stadt für die Abwicklung des Verkehrs höchst unbequem sein muss. So wurde die an sich ausserordentlich günstige Lage des Bahnhofes in grösster Nähe des Verkehrsmittelpunktes der aufstrebenden Stadt gerade verhängnissvoll.

Mit dem wachsenden Strassenverkehr wurden ausserdem die Unterbrechungen desselben durch den sich in Geländehöhe bewegendenden, ebenfalls stetig zunehmenden Eisenbahnverkehr immer lästiger. Hieran besserte auch die Anlegung zuerst einer Fussweg-Ueberführung und später die von zwei Fussgänger-Tunneln wenig oder nichts; denn gerade dem eiligen Wagen- und Fahrrad-Verkehr kommen diese Anlagen ja nicht zustatten.

Der stetig zunehmende Werth der Grundstücke im Inneren der Stadt hatte die Miethspreise inzwischen höher und höher hinauf getrieben und die Nachfrage nach billigeren Wohnungen hatte dazu genöthigt, nicht nur am Ost- und Westende, sondern auch jenseits der Bahnlinien neue Gelände der Bebauung zu erschliessen. Mit fortschreitender Anbauung dieser südlich des Bahnhofes gelegenen Flächen tauchte sehr bald auch das Bedürfniss nach einer besseren Verbindung derselben mit den anderen Stadttheilen, vor allem mit dem Inneren der Altstadt auf. Aber je dringender die Forderung einer Strassenbahn-Verbindung zwischen Südstadt und Altstadt auch mit der Zeit wurde, ihre Erfüllung scheiterte dennoch an dem Widerstande der grossherzogl. General-Direktion der badischen Staatseisenbahnen, die freilich aus sehr triftigen, aus betriebstechnischen Gründen einer Fortführung der Strassenbahn über die Gleise der Staatsbahn hinweg sich dauernd widersetzte. So lange aber die General-Direktion diesen von ihrem Standpunkte aus sehr berechtigten Widerstand aufrecht erhielt, so lange war an ein inniges Verwachsen der neuen Südstadt mit den älteren Stadttheilen nicht zu denken und so lange war somit auch eine gedeihliche Weiterentwicklung der Stadt nach Süden hin unmöglich gemacht.

Als diese Zustände allmählich unerträglich zu werden begannen, beantragte die Gemeinde Karlsruhe

bei der Gen.-Direktion ihre baldige Abstellung. Ueber die Frage, in welcher Weise die Uebelstände ihrer Meinung nach am besten abzuändern seien, liess die Stadt sich zunächst noch nicht aus. Die Gen.-Direktion erkannte die Beschwerden der Stadt als berechtigt an und liess einen Entwurf ausarbeiten, nach welchem die zumeist in ihrem Verkehr behinderten Strassen mittels Rampen über die Bahngleise hinweggeführt werden sollten. Um hierbei auch die Interessen der Bahnverwaltung bei einer später etwa nöthig werdenden Bahnhofs-Erweiterung zu berücksichtigen, wurden die Strassenkreuzungen in diesem Entwurfe beiderseits des Bahnhofes um je 100^m nach aussen verschoben, sodass dann eine erwünschte Verlängerung des Bahnhofes möglich geworden wäre.

Mit diesem Rampen-Entwurf erklärte sich die Stadt nicht einverstanden, da ihrer Meinung nach die mächtigen Rampen-Anlagen die Stadt, in erster Linie den sehr hübschen Bahnhof-Stadttheil, in hässlicher Weise verunstaltet haben würden. Da eine Senkung der Bahngleise ausgeschlossen und für die Rampen eine Steigung von 1:40 vorgesehen war, so hatten die Rampen-Ungethüme herzlich wenig Bestechendes. Die Stadt erklärte weiter, dass sie eine wirklich befriedigende Lösung nur in einer Höherlegung des ganzen Bahnhofes und einer Unterführung der Strassen an ihrer ursprünglichen Stelle und in ihrer jetzigen Höhenlage unter den Bahngleisen her erblicken könne. Diese Lösung erschien aber der Gen.-Direktion, die sich zunächst ausserdem auf den Standpunkt stellte, dass sie selbst gar kein Interesse an der Sache habe, der hohen Kosten wegen für unausführbar. Um den Nachweis zu erbringen, wieviel theurer sich die beantragte Hochlegung gegenüber den von ihr vorgeschlagenen Rampen-Anlagen stellen würde, liess sie indessen auch einen Entwurf für einen Hochbahnhof ausarbeiten, dessen Ausführungskosten auf rd. 15 Mill. M. veranschlagt wurden, während der Kostenanschlag für die Rampenüberführungen mit nur 4½ Mill. M. schloss. Der Hochbahnhof wäre demnach 10½ Mill. M. theurer geworden. Die Aufwendung so bedeutender Mehrkosten aus Staatsmitteln lediglich zum Vortheil der Stadt Karlsruhe glaubte die Regierung dem ganzen Lande gegenüber nicht verantworten zu können. Lehne die Stadt also die Ueberführung der Strassen ab, so könne ihr nicht geholfen werden und alles müsse beim Alten bleiben. Die Stadt beruhigte sich bei dieser Entscheidung nicht und forderte zunächst drei hochangesehene Fachmänner, den hiesigen Ob.-Brth. Bau-

Eine charakteristische Eigenschaft der neueren Baukunst. (Schluss.)

Indessen ist hier noch ein vielleicht nahe liegender Einwand zu erörtern. Es möchte nämlich scheinen, als ob bei vielen der genannten Beispiele von einer bloss dekorativen Anordnung garnicht einmal die Rede sein könne. In Wahrheit sind die Fälle handgreiflicher Willkür nur selten. Ungleich häufiger umfassen thatsächlich die vortretenden Pavillons usw. abgesonderte Einzelräume oder für sich abgeschlossene Raumgruppen; der Mittelbau enthält vielleicht die auch im Grundriss ein selbständiges Dasein führende Eintrittshalle, darüber den grossen Hauptraum, die Eckpavillons etwa Nebensäle von grösserem Tiefenmaass; man könnte sagen, dass hier verschiedene selbständige Baukörper aneinander geschoben oder in einander verwachsen seien, demnach eine ganz naturgemässe Zusammensetzung, eine Gruppierung vorliege. Auch bei den meisten unregelmässig gegliederten Gebäuden, Villen usw., ist etwas Aehnliches zu bemerken. Man wird denn auch nicht müde, namentlich in Laienkreisen, die „natürlich ungezwungene Gruppierung“ solcher Landhausbauten dem früher üblichen „Kasten“ und der ungefalligen „Scheune“ lobend gegenüber zu stellen. Und gewiss, der „Kasten“, die annähernd regelmässige Würfelgestalt, ist zumal für ein freistehendes Landhaus kein dankbarer Vorwurf.

Allein es wird bei dem Entwerfen eines nach einheitlichem Bauprogramm zu schaffenden Gebäudes wohl nur ausnahmsweise — etwa aus gewissen praktischen Gründen — der natürliche Anlass sich darbieten, schon von vornherein an eine Zerlegung in eine Anzahl selbständiger Einzelkörper zu denken; man sollte im Gegentheil an-

nehmen, dass es im allgemeinen das Nächstliegende, natürlich Gegebene sei, vor allem anderen die Idee des Hauses an sich, des baulichen Individuums, zum Ausdruck zu bringen, wie es denn auch in allen naiv schaffenden Kunstzeiten geschehen ist. Wer aber nichtsdestoweniger die Thatsache der Zusammensetzung aus einer Vielheit von Einzelräumen für das wichtigere Moment ansehen wollte, der müsste folgerichtig dazu gelangen, eine Herausgliederung jedes einzelnen Raumes als den höchsten Grad von Natürlichkeit anzustreben, denn mit dem Zusammenfassen einer jeweilig beliebigen Anzahl von Räumen in einzelne geschlossene Abtheilungen ist ja doch die Willkür in keinem Fall vermieden; es wäre dann überdies garnicht einzusehen, warum die Eintheilung des Ganzen in übereinander liegende Geschosse nicht mit ebenso grossem Recht eine Gruppierung in senkrechter Richtung erheischen sollte! Wir werden es demzufolge in der Regel nicht mit einer folgerichtig entwickelten oder zufällig gewordenen Gruppe, sondern in Wahrheit mit einem seinem Begriff nach einheitlichen Ganzen zu thun haben.

Noch viel weniger wird aber andererseits eine solche Gliederung dieses einheitlichen architektonischen Ganzen als eine natürliche angesprochen werden können, denn dieselbe ist ja nicht wie bei dem Hallenhof oder der Basilika durch die besondere Art eines einheitlichen Raumsystems von selbst gegeben, vielmehr gerade durch die gegenseitige Lagerung mehrerer von einander unabhängiger Räumlichkeiten hervorgerufen. Als besondere Ausnahmefälle, wo die natürliche Gruppierung, gewöhnlich neben der dekorativen Zergliederung, auch bei ganz modernen Bauten regelmässig vorzukommen pflegt, seien hier beiläufig die Theater, ferner manche grossstädtischen Bahnhofsgebäude genannt.

meister, den Ing. Gleim aus Hamburg und den General-Dir. der bayerischen Staatseisenbahnen v. Ebermayer zur Abgabe eines Gutachtens über die beiden Entwürfe auf. Die Sachverständigen kamen zu dem Schluss, dass in dem Hochbahnhof unzweifelhaft die vollkommene der beiden Lösungen zu erblicken sei. Die Schluss-Summen der beiden Kosten-Anschläge der Gen.-Direktion könnten ausserdem nicht so ohne Weiteres mit einander verglichen werden, weil in den Kosten des Hochbahnhofes selbstverständlich die Kosten für den völligen Umbau des Bahnhofes mit enthalten seien, in dem Rampenentwurf diese dagegen fehlten. Wollte man den über kurz oder lang doch erforderlichen Bahnhof-Umbau auch hier mit berücksichtigen, so würden die Kosten des Entwurfes mit Rampenanlagen sogar noch etwas höher anzusetzen sein, als diejenigen des Hochbahnhofes, der bei bescheidener Ausführung sich auch wohl noch etwas billiger herstellen lassen möchte, ^{da} für 15 Mill. M. Die Gen.-Direktion liess ihren Rampenentwurf nun endgiltig fallen, sie war inzwischen wohl selbst zu der Ueberzeugung gelangt, dass er keine ideale Lösung der Aufgabe darstellte. Etwa zwei Jahre lang ruhte die öffentliche Erörterung der Bahnhoffrage ganz; bis im Frühjahr des vergangenen Jahres die Gen.-Direktion mit einer neuen Lösung hervortrat. Diese Lösung war übrigens so ganz neu eigentlich nicht, denn sie war im Laufe des Streites um den Bahnhof schon vereinzelt aus der Mitte der Bürgerschaft, allerdings noch ziemlich unklar und verschwommen, aufgetaucht, hätte aber wohl schon damals greifbarere Gestalt angenommen, wenn die Regierung sie nicht zunächst als völlig unmöglich weit von der Hand gewiesen hätte. Um so überraschender musste es wirken, diese früher von ihr als unmöglich bezeichnete Lösung nun von der Eisenbahn-Verwaltung selbst nicht nur als die verhältnissmässig beste, sondern nun sogar als die einzig mögliche vorgeschlagen zu sehen. Diese Lösung bestand in nichts anderem, als einer Verlegung des Bahnhofes. Bei näherem Zusehen und bei vorurtheilsfreier Beurtheilung aller Verhältnisse verliert diese veränderte Stellung der Regierung, die anfänglich Jedermann verblüffte, mehr und mehr das Ueber-
raschende. Die Regierung hatte den zweijährigen Waffenstillstand eben nicht unbenutzt verstreichen lassen. Sie hatte die ganze Angelegenheit noch einmal von ihren ersten Anfängen an mit aller Unbefangenheit durchgesehen, noch einmal alle einschlägigen Verhältnisse einer eingehenden Prüfung unterzogen, die Anforderungen der Eisenbahn-Verwaltung an einen

neuen Karlsruher Bahnhof sehr sorgfältig ermittelt und war so, nicht halsstarrig und eigensinnig an früher abgegebene Erklärungen sich anklammernd, zu dem Schluss gelangt, dass, wenn der Karlsruher Bahnhof doch schon einmal einer völligen Umgestaltung unterzogen werden müsste — und der Ueberzeugung von der zwingenden Nothwendigkeit einer durchgreifenden Erneuerung des Bahnhofes konnte auch sie sich nun nicht länger mehr verschliessen, — dass es dann unter allen Umständen auch durchaus gerathen sei, gleich ganze Arbeit zu machen und den neuen Bahnhof von vornherein so anzulegen, dass er einerseits auf lange Jahrzehnte hinaus allen Anforderungen des stetig zunehmenden Verkehrs gewachsen sei und dass er auch andererseits dem Ausdehnungs-Bestreben der Stadt in absehbarer Zeit nicht hinderlich im Wege stehe.

Nun bietet das Gelände des jetzigen Bahnhofes, das nur zur einen Hälfte seiner Breite von Bahnhofs-
gleisen, zur anderen von Lokomotiv-Schuppen, Verwaltungs-Gebäuden usw. eingenommen wird, bei einer Verlegung dieser Anlagen an eine andere Stelle zwar noch Platz für eine ziemlich bedeutende Vermehrung der Bahnhofs-
gleise, und bei einer Hochlegung des Bahnhofes an der alten Stelle würde auch wohl die sehr wünschenswerthe Verlängerung des Bahnhofes nach beiden Seiten hin in ziemlich befriedigender Weise zu erreichen gewesen sein; auch ein Umbau des Bahnhofes während des Betriebes würde, zumal unter Zuhilfenahme des jetzt noch nicht für die eigentlichen Bahnhofs-
zwecke in Anspruch genommenen Geländes, nicht durchaus unmöglich gewesen sein, wenn er auch, besonders im Hinblick auf die am Ostende des Bahnhofes liegenden Güter- und Werkstätten-Bahnhöfe, der Bauleitung ganz ungewöhnliche Schwierigkeiten verursacht und der mit der Aufrechterhaltung eines ungestörten und vollkommen gesicherten Betriebes betrauten Verwaltung eine ungeheuer schwere Verantwortung aufgebürdet haben würde. Unausführbar war die Hochlegung des Bahnhofes während des Betriebes also wohl nicht; sicher aber würde der unter so überaus schwierigen Verhältnissen auszuführende Neubau des Bahnhofes durch die mit ihnen unvermeidlich verknüpften häufigen Störungen des Baues eine unverhältnissmässig lange Bauzeit erfordern. Gerade mit Rücksicht auf den sehr lebhaften Zugverkehr war die möglichste Abkürzung der Bauzeit aber dringend geboten. Bei Belassung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle hätte man also, um den Neubau völlig ungestört und möglichst rasch ausführen

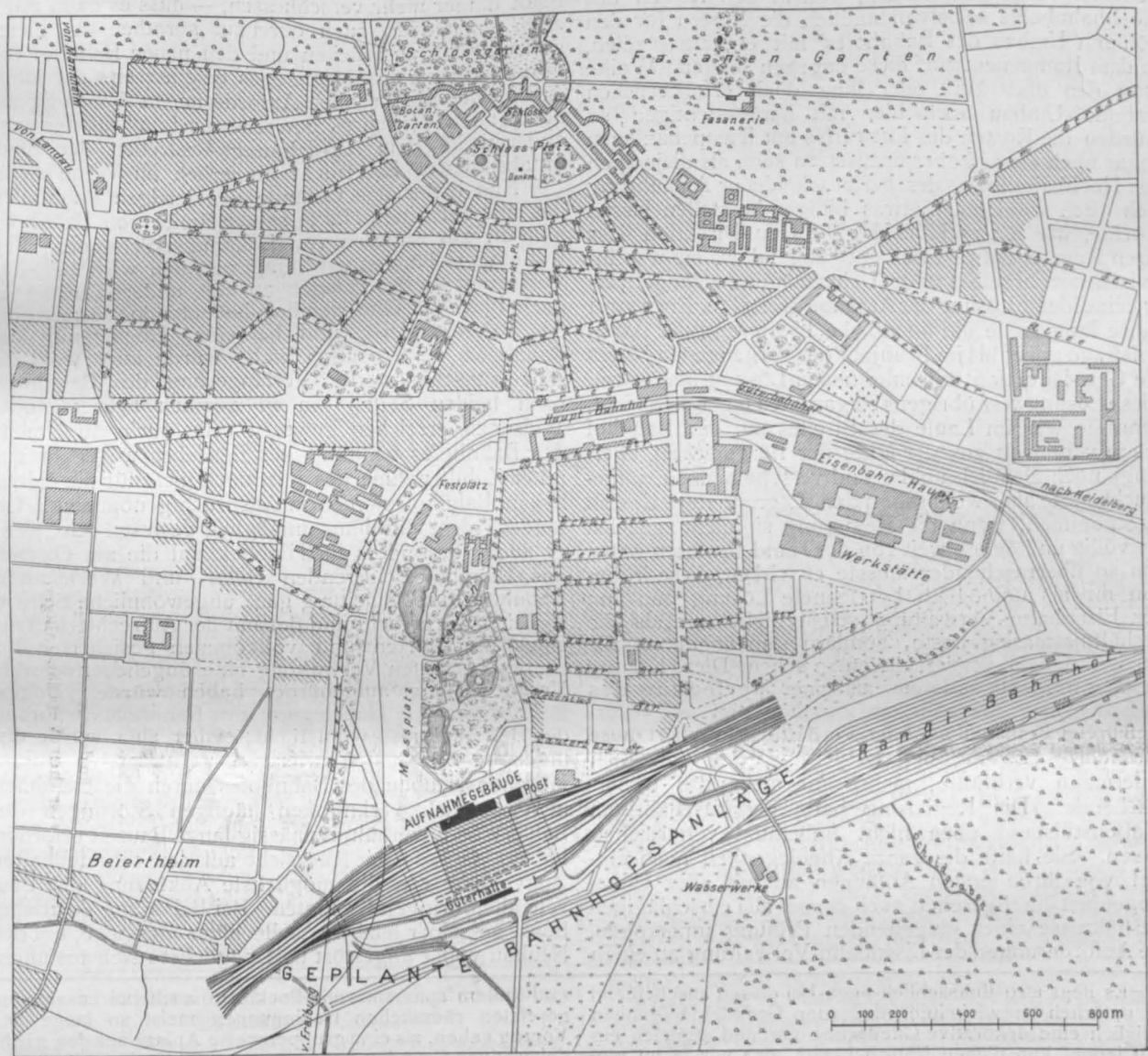
Es liegt also thatsächlich auch bei diesen anscheinend so natürlich entwickelten modernen Grundrissbildungen lediglich eine dekorative Gliederung vor und zugleich ein Fall jener „künstlichen Natürlichkeit“, der wir ja im modernen Kunstschaffen auch sonst öfters begegnen. Der Entwerfende begeht ja schon damit einen Akt der Willkür, dass er — immer mit jenem dekorativen Ziel im Auge — zunächst das Bauprogramm nach einem Anlass untersucht, um sich vielleicht durch Betonung irgend welcher Eigenthümlichkeit desselben einen Behelf zu schaffen, kraft dessen er alsdann die gewünschte Gliederung mit einer an sich unanfechtbaren Folgerichtigkeit hervorzaubert. Es genügt, dass ihn die dekorative Absicht leitet, auch wenn sie ihm im einzelnen Fall gar nicht mehr deutlich zum Bewusstsein kommen, die ganze Sache ihm vielmehr schon als etwas Gewohnheitsmässiges, Selbstverständliches erscheinen sollte. Wäre es denn aber ohne Annahme einer solchen latent vorhandenen Absicht überhaupt zu erklären, dass bei fast allen öffentlichen Profangebäuden ohne Unterschied der jedesmaligen praktischen Aufgabe immer wieder genau dieselbe typische Anordnung herauskommt? Würde der Architekt wohl auch ohne diese dekorative Absicht darauf verfallen sein, jenen Hörsaal genau in die Mitte des Traktes zu legen oder dieses eine Sitzungszimmer um 0,5 m tiefer zu machen als alle übrigen, und musste etwa nicht blos darum in allen darunter und darüber liegenden Geschossen jene sonst unverständliche und daher so gekünstelt scheinende Raumgruppe ersonnen werden? Man gebe sich nur keiner Selbsttäuschung hin: die bewegte Grundrissanlage ist um der Fassadengliederung willen da, nicht umgekehrt! Ursprünglicher und wahrhaft natürlich dachten jedenfalls die älteren Meister, indem sie der konstruktiv leichter herzustellenden, dauerhafteren

und zudem sparsameren Blockform auch bei zusammengesetzten räumlichen Bedingungen meist so lange den Vorzug gaben, als eine gruppenweise Anlage aus den nicht dekorativen Gründen der Geländebeschaffenheit, der besseren Lichtzuführung, der Vertheidigung usw. nicht überwiegende Vortheile versprach. Bleibt doch selbst der italienische Palastbau, welcher die mannigfaltigste Raumzusammenscharung nach aussen hin einer einheitlichen künstlerischen Fiktion, aber einer deutlich als solche erkennbaren, unterwirft, damit immer noch offenerherziger und innerlich wahrhafter, als der moderne Scheinverismus! —

Ein Kind der neueren Zeit ist diese Art, hervorgegangen aus der zusammentreffenden Wirksamkeit jüngst-
vergangener Kunstübung und echt moderner geistiger Strömungen. Es wurde schon erwähnt, dass in dem Schlossbau der französischen Renaissance eine der wichtigsten Quellen der dekorativen Massengliederung zu suchen sei. Ungefähr in demselben Maasse nun, wie der französische Geschmack in die Architektur der übrigen europäischen Kulturländer eindringt und dieselbe beeinflusst, beginnen auch mehr und mehr die starren Massen der italienischen Barockpaläste, der deutschen Schlösser und Ordensbauten usw. sich zu lösen und nach einem gewissen Schema zu zergliedern. Immerhin noch sehr gekünstelt; denn die am weitesten gehende Form, das damals so beliebte Hufeisen, ist vermuthlich — Palazzo Pitti — aus dem durch umfassende Hallengänge gebildeten Binnenhof hervorgegangen und mithin eher als natürliche Gliederung anzusprechen. Vielmehr kündigt sich die Neigung, durch ein so nachdrückliches Mittel, wie es die Massenzergliederung ist, dekorativ zu wirken, zunächst fast allein durch schwache Fassaden-Vorsprünge an, wäh-

zu können, zur Anlage eines einstweiligen Bahnhofes weit draussen vor der Stadt und zur Verlegung des gesamten Bahnverkehrs dorthin für die ganze Dauer der Bauzeit schreiten müssen. Die Anlage und die nachträgliche Wiederbeseitigung eines ausreichend grossen, weit entlegenen Nothbahnhofes einschliesslich der für die Umleitung der Züge nothwendigen sehr umfangreichen Linienverlegungen aber würde

für die kurze Zeit von 5—6 Jahren keine geringen Summen verschlungen haben, ganz abgesehen davon, dass mit der Herstellung dieser Nothanlagen auch wieder ein gut Theil kostbarer Bauzeit verloren gegangen wäre. Wenn eine Verlegung des Bahnverkehrs aber überhaupt schon einmal vorgenommen werden sollte, war es dann nicht in der That das einzig Richtige, den Verkehr gleich endgiltig da draussen zu be-



Lageplan von Karlsruhe i. B. mit der geplanten neuen Bahnhofsanlage.

rend die grossen Massen der Gebäude gewöhnlich immer noch zusammengehalten werden, im Norden besonders durch die Herrschaft des einheitlichen Daches. Allein durch die Gewöhnung an starke Verkröpfungen aller Art, wie sie die Barockkunst ohnehin liebte, durch das Ueberhandnehmen des französischen Pavillonbaues im Zeitalter des Rokoko und schliesslich durch die weit verbreitete Vorliebe für Garten- und Parkarchitekturen, bei denen ja schon die früheren Italiener in ausgesprochen dekorativer Absicht von ihrer sonstigen strengen Grösse abgewichen waren: durch diese eigenthümliche Gewohnheit der Künstler, das Zergliedern selbst als einen bedeutungsvollen Faktor zu reicher und zugleich erleichternder Wirkung zu benutzen, waren die historischen Grundlagen für die allgemeine Ausbreitung dieser Tendenz gegeben, welche dann im neuen Jahrhundert nicht eben selten bis zu einer völligen Massenzerklüftung des Architekturwerkes fortschreiten sollte. Und gar manches Neue kam dem bereitwilligst entgegen.

Man würde sicherlich zu weit gehen, wenn man den Bruch in der bisherigen Stilentwicklung um die Wende des 18. Jahrhunderts einem allgemeinen Nachlassen des künstlerischen Formensinnes zuschreiben wollte; aber es ist vielleicht anzunehmen, dass die vorwiegend auf literarische Bethätigung und auf wissenschaftliche Forschung gerichtete Geistesströmung der neuen Zeit wenigstens mittelbar das Schaffen der bildenden Kunst beeinträch-

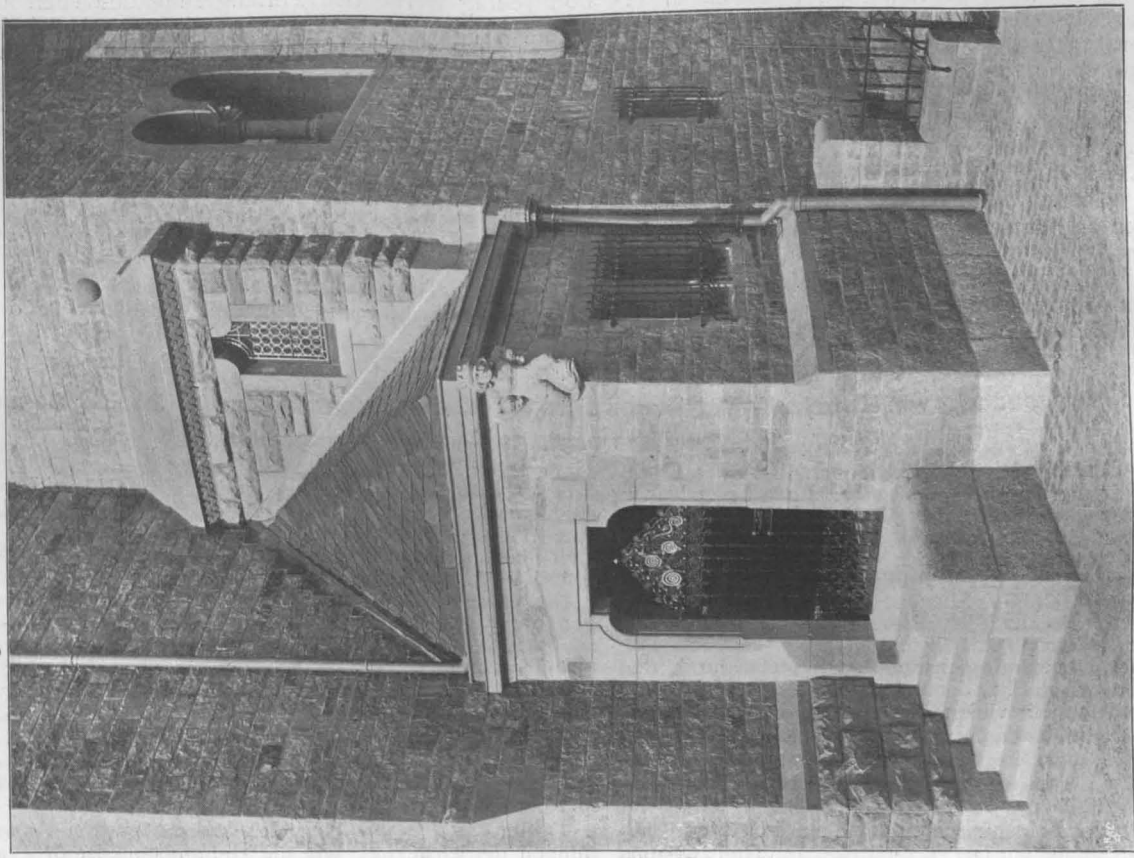
tigte. In der That schien die Unbefangenheit dieses Schaffens für lange Zeit verloren, an dessen Stelle trat einerseits die Sucht, die Einzelformen der Baukunst wissenschaftlich zu analysiren, andererseits die sentimentale Schwärmerei bald für diese, bald für jene längst entschwundene Kunstepoche.

Die zuerst genannte Richtung ging bekanntlich meistens davon aus, alle architektonischen Kunstformen auf die in der Materie wirksamen Gesetze der Statik zurückzuführen; man vernachlässigte dabei die ebenfalls und bei der Mehrzahl moderner Bauten sogar in erster Linie Berücksichtigung erheischenden Gesetze des Raumumschliessens, indem man die Aussenseite der Umfassungswände einfach mit einem System von scheinbar tragenden und getragenen Gliedern schmückte. Man glaubte dabei — und auch das kam wieder dem modernen Scheinverismus entgegen — man glaubte nur der architektonischen Wahrheit zum Siege zu verhelfen, wenn man dabei jedem Geschoss, auch den untergeordneten, seine besondere Stützenordnung zueignete. Dieses Mittel der Dekoration war freilich schon früher bekannt gewesen, aber erst die neue wissenschaftliche Art mit ihrer strengen Folgerichtigkeit brachte es zuwege, dass nunmehr auch bei geringen Geschosshöhen sämtliche wagrechten Gesimse, Gebälke, Frieze u. dergl. oft um das ganze Gebäude in vollständiger Ausbildung gleichmässig herumgeführt wurden; dieser lebhaften Betonung

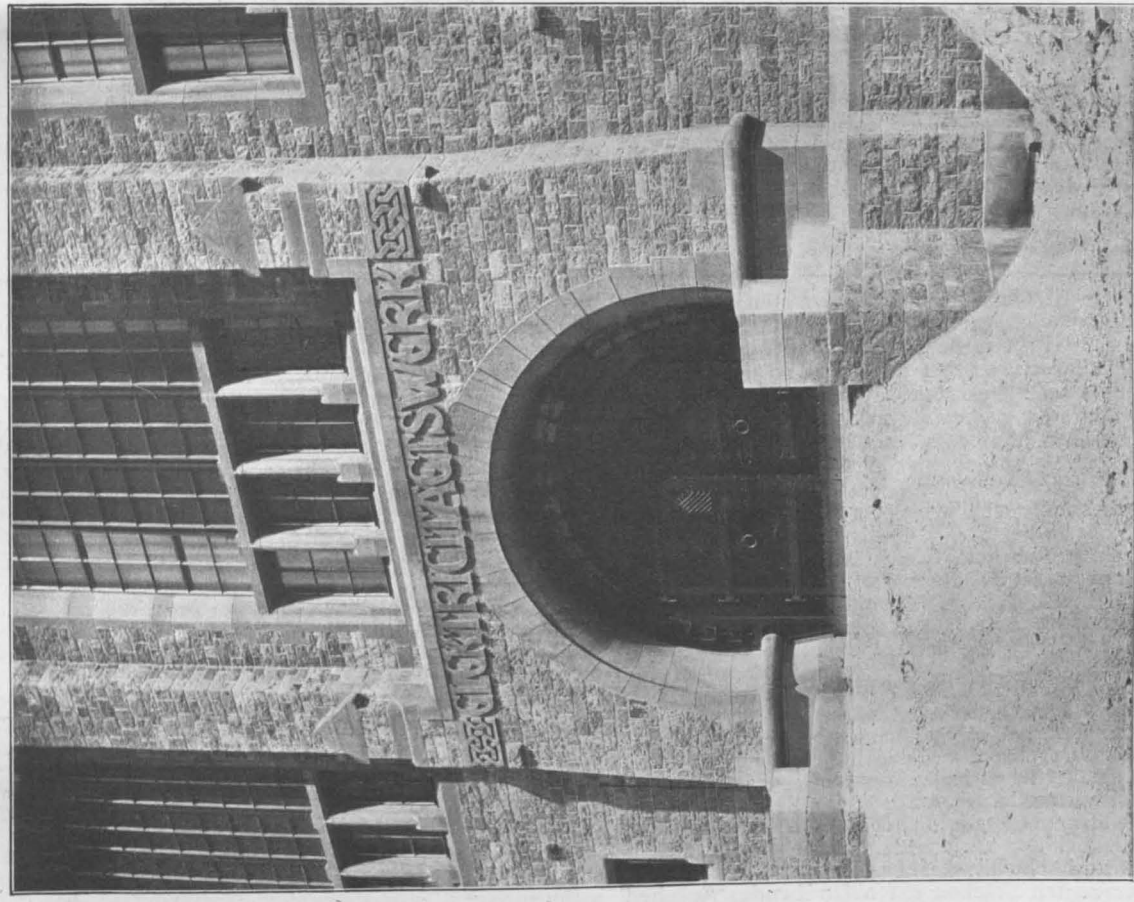
(Fortsetzung auf S. 206)

lassen und die ganze Nothanlage gleich zu einer ständigen auszubauen? Der ganze Bahnverkehrsverkehr konnte ungehindert durch den Neubau ruhig an seiner alten Stelle verbleiben und der Neubau konnte unge-

Lösung bot unter Wegfall jeder Nothanlage den Vortheil grösstmöglicher Abkürzung der Bauzeit und gleichzeitig noch andere, nicht minder werthvolle Vortheile. Bei einer endgiltigen Verlegung des Bahnhofes



Einzelheiten des Elektrizitätswerkes und des Verwaltungs-Gebäudes am Rheinhafen. Architekt: A. Stürzenacker in Karlsruhe i. B.
Neue Karlsruher Verkehrsanlagen.



stört durch den Betrieb in kürzester Zeit soweit vollkommen fertiggestellt werden, dass die Ueberleitung des Zugverkehrs auf die Neuanlage mit Leichtigkeit in einer einzigen Nacht zu bewerkstelligen war. Diese

wurde das in unmittelbarer Nähe des Mittelpunktes der Stadt belegene, also sehr werthvolle alte Bahnhofsgelände frei. Aus seinem Erlös war eine nicht zu unterschätzende Beisteuer zu den Baukosten des

neuen Bahnhofes zu erwarten und diese Beisteuer war um so willkommener, als die gründliche Vertiefung in die Ausarbeitung eines ausführlichen Entwurfes für die neue Bahnhofsanlage immer neue Bedürfnisse zutage gefördert hatte, deren Befriedigung unabweisbar erschien, so dass die Kosten des Neubaus von den früher veranschlagten 16 Mill. M. inzwischen bereits auf 28 Mill. M. angewachsen waren. Zudem hätte ein Ausbau des Bahnhofes auf alter Stelle zwar dem Bedürfnisse der Jetztzeit, aber keinesfalls dem einer späteren Zukunft genügen können. Eine Vergrößerung durch Grunderwerb wäre aber schon jetzt unerschwinglich gewesen, während bei einer Verlegung ausreichendes Gelände zu angemessenem Preise zu haben war.

Ein weiterer Umstand, der die Verlegung des Bahnhofes der Eisenbahn-Verwaltung aus Betriebsrücksichten als grossen Gewinn erscheinen lassen musste, war der, dass die in den jetzigen Bahnhof einmün-

denden Bahnlinien sowohl dicht vor, wie dicht hinter dem Bahnhof sehr scharfe Krümmungen beschreiben, die für den Betrieb schon jetzt sehr ungünstig sind, bei einer Erweiterung des Bahnhofes und der hierbei nothwendig werdenden Verlängerung desselben aber noch sehr viel unbequemer werden müssten. Bei einer Hinausschiebung des Bahnhofes aber weiter ab von dem Mittelpunkt der Stadt würde, selbst bei Einlegung einer mehr als ausreichend langen Bahnhofsgaraden, die Einführung der Linien in den Bahnhof von Osten, wie von Westen her sich einwandfrei gestalten lassen.

Schliesslich konnte auf der neuen Baustelle der Bahnhof sogleich als Hochbahnhof angelegt werden, so dass in Zukunft sowohl das Wachsthum der Stadt wie auch die Entwicklung ihres Strassenbahnnetzes durch die Bahnanlagen voraussichtlich nicht mehr eingeschränkt und gehemmt werden würden. —

(Schluss folgt.)

Ueber die Verwendung von Druckluft-Betriebsmitteln bei Kleinbahnen und städt. Strassenbahnen.

Von M. Buhle-Charlottenburg und G. Schimpff-Altona.

Die in Deutschland gebräuchlichen Mittel der Kraftübertragung auf grössere Entfernungen beschränken sich, abgesehen von der Seil-Transmission, im Wesentlichen auf den Dampf und den elektrischen Strom, ferner auf Gas und Druckwasser. Während als ein weiteres, den übrigen ebenbürtiges Mittel, besonders in Frankreich und den Vereinigten Staaten Nordamerikas die Druckluft zu nennen ist, hat sich dieselbe bei uns bisher noch kein so ausgedehntes Arbeitsfeld erringen können. Das ist eigentlich verwunderlich und auch nicht durch den beispiellosen Aufschwung der elektrischen Kraftübertragung zu erklären; denn in vielen Fällen ist die Druckluft zweifellos dem elektrischen Strom mindestens ebenbürtig, in manchen ihm sogar überlegen. Man kennt bei uns allgemein in der Hauptsache nur zwei Anwendungen der Druckluft: einmal zum Tunnelbau, bei welchem häufig mit dem Antrieb der Bohrmaschinen zugleich die Lüftung und Kühlung der Stollen vor Ort verbunden ist, sodann zweitens für die selbstthätigen Bremsen der schnellfahrenden Personenzüge. In Frankreich tritt uns in ausgedehnterem Maasse die Druckluft in der Pariser Kraftübertragung der Compagnie Parisienne de l'Air Comprimé entgegen. In dem bekannten Krafthause am Quai de la Gare (mit 8000 P. S.)¹⁾ wird mittels Riedler'schen Dampf-Luftpumpen, von Schneider & Co. in Le Creusot, auf 5^{at} gespannte Druckluft erzeugt, die in einem über die ganze innere Stadt verzweigten Rohrnetz zur Vertheilung kommt und zu den verschiedensten Zwecken dient: zum Antrieb aller Arten von Motoren, zum Heben und Befördern von Lasten (be-

sonders bei Personen-Aufzügen), zur Kälteerzeugung usw.

Wesentlich ausgedehnter noch ist die Verwendung der Druckluft in den Vereinigten Staaten, insbesondere zum Betriebe von Werkstätten-Hebezeugen. Sowohl die kleinsten als auch die grössten Fabriken entbehren selten, selbst wenn im übrigen die elektrische Kraftübertragung vorherrschend ist, daneben einer mehr oder weniger ausgedehnten Anlage zur Druckluft-Erzeugung. Fast ausschliesslich wird Druckluft benutzt für jede Art von Bohr- und Nietarbeit sowohl in Werkstätten als auch auf Baustellen, desgl. zum Verstemmen, Dichten, Meisseln usw.²⁾, und ferner sind zu nennen die wichtigen Anwendungen für die Stellung der Weichen und Signale bei den Vorrichtungen der Union Switch and Signal Co. in Swissvale³⁾, und neuerdings der International Pneumatic Railroad Co. in Rochester.⁴⁾

Ohne weiter auf die zahlreichen weiteren Anwendungen der Druckluft, wie die Hebung und Beförderung von körnigen und staubförmigen (stückigen) Stoffen und von Flüssigkeiten, den Betrieb von Signalen und Läutewerken usw. einzugehen, sei als eigenartige Verwendung noch erwähnt, dass in den Werkstätten verschiedener

²⁾ Erfreulicherweise hat in Deutschland die Grossindustrie jetzt ebenfalls begonnen, auf diesem Gebiete Nutzen zu ziehen aus den unzweifelhaft grossen Vortheilen der Druckluft-Werkzeuge. Sehr interessant und lehrreich sind die kürzlich in der Potsdamer Eisenbahn-Hauptwerkstätte gemachten diesbezügl. Versuche. Vergl. auch Organ für Eisenbahnwesen 1901, S. 66 und Glaser's Ann. 1899, S. 77 ff.

³⁾ Vergl. der Verf. Aufsatz „Der neue Haupt-Personenbahnhof in St. Louis“, Dische. Bauztg. 1899 S. 321. Ferner: Annalen für Gewerbe und Bauwesen, 1. Juli 1901, „Bostoner Süd-Bahnhof“.

⁴⁾ Organ für Eisenbahnwesen 1900, S. 308 ff.

¹⁾ Zeitschr. d. Ver. deutscher Ingenieure, 1889—1893.

der wagrechten Richtung gegenüber vertraten ausser den jetzt nicht selten völlig kahlen Fensteröffnungen die nur in schwachem Relief angedeuteten tragenden Glieder, und auch diese häufig nur an den Ecken, allein die Vertikaltendenz, zumal jede Verkröpfung der strengen wissenschaftlichen Auffassung ebenfalls widerstrebt hätte. Nicht aber widerstrebte dieser scheinbaren Wahrhaftigkeit, welche sich ja nur auf das der Antike entlehnte Gerüst bezog, eine Zergliederung der ganzen Masse des Gebäudes, und man konnte sich dabei zur Noth sogar auf Bramantes Cancellaria berufen! Das Ergebniss waren allerdings noch ein paar scharfe Linien mehr in der Fassade, was aber dem vorherrschenden Sinn für nüchterne Bestimmtheit vielleicht als ein Gewinn erscheinen mochte.

Aber viel unmittelbarer kam die dekorative Massengliederung den Wünschen der romantischen Schule entgegen. Glaubte man doch in der ausgesprochenen Vertikaltendenz der kirchlichen Gothik, in dem pflanzenhaften Emporschiessen der zergliederten Massen, in dem Himmelanstreben der Thürme und Fialen einen der bedeutendsten Werthe zu verehren, aus denen sich der geistige Inhalt der mittelalterlichen Kunst zusammensetzte. Da nun aber die meisten modernen Aufgaben profaner Natur gerade das Entgegengesetzte, nämlich eine in die Breite strebende Entwicklung verlangten, so war das Zertheilen der Massen ein hochwillkommenes Mittel, um wenigstens einigen bevorzugten Stücken ein aufstrebendes Ansehen zu verleihen, und es bot sich dazu besonders das typische Pavillonssystem wie von selbst dar.

Und wie der hehme Ueberschwang der gothischen Cathedral-Baukunst auf die Architektur der öffentlichen Monumental-Gebäude, ebenso ward die romantische Schwär-

merie für Ritter- und Klosterwesen von grossem und noch viel nachhaltigerem Einfluss auf die Anlage des Wohnhauses, namentlich des freistehenden, und zwar bis auf den heutigen Tag. Anstelle des Florentiner Palastes traten nunmehr als Ideal der äusseren Erscheinung die englische und die deutsche Burg, und nicht etwa blos für schlossartige Herrensitze; und wieder musste, indem man den mittelalterlichen Gruppenbau in dem Einheitsbau des modernen Wohnhauses nachzuahmen suchte, das Ergebniss eine rein dekorative Zergliederung der Masse sein; besonders, da man die innere Verwandtschaft mancher neuzeitlichen Erfordernisse auf dem Gebiete des Einfamilienhauses mit gewissen alten Vorbildern, wenigstens in Deutschland, erst sehr viel später praktisch verwerthen lernte. Einstweilen blieb es wesentlich der malerische Reiz der Aussen-Erscheinung, dem man huldigte, und den man durch eine scheinbar zwanglos angeordnete Gliederung am leichtesten nachahmen zu können glaubte. Dies um so mehr, als sich der Städtebau, die Anlage der Strassen und Plätze, dem Einfluss der Kunst nach und nach entwunden hatte und allenthalben einer langweiligen Oede verfallen war; was Wunder, wenn der Architekt, und zwar jeder auf seine Art, der geschickte wie der minder geschickte, diesen lebenbringenden Einfluss hinfort um so kräftiger an dem einzelnen Gebäude selbst zu erweisen sich bemüsst fand! Und da innere Gründe in der Regel nicht vorlagen, so griff er denn abermals auf eine dekorative Gliederung der einzelnen architektonischen Gegenstände zurück — und wäre es auch, wie meistens bei Reihenhäusern, nur andeutungsweise, d. h. nur im Aufbau. — Wird doch eine solche rein theatermässige Gliederung durch gewisse gutgemeinte Bauvorschriften in manchen

Eisenbahnen (beispielsweise in denen der Manhattan-Hochbahn in New-York) zum Bewegen kalter Lokomotiven innerhalb der Werkstatt die Kessel mit Druckluft von etwa 5^{at} Pressung gefüllt werden.⁵⁾

Das leitet über zur Betrachtung der Druckluftverwendung zum Betriebe von Eisenbahn-Fahrzeugen, wie sie insbesondere bei Kleinbahnen in Frankreich und in den Vereinigten Staaten in grösserem Umfange zur Anwendung gelangt ist.⁶⁾

Bevor wir im Einzelnen auf die Bauart der verschiedenen durch Druckluft bewegten Betriebsmittel (Lokomotiven und Treibwagen) eingehen, mögen einige theoretische Erläuterungen vorangeschickt werden, welche das Verhalten der Druckluft besonders beim Betrieb von Fahrzeugen kurz zusammenfassen sollen.

Die Druckluft giebt ihre Energie in einem Motor ab, indem sie sich ausdehnt wie der Dampf im Zylinder einer Dampfmaschine. Man benutzt demnach zweckmässig als Motor eine Kolbenmaschine, in welche die Luft mit 10 bis 20^{at} Pressung eingelassen wird. Arbeit leistend dehnt die Luft sich aus und kühlt sich dabei erheblich ab; beispielsweise beträgt die Endtemperatur, wenn sich Luft von 15^o C. und 10^{at} Spannung bis auf den äusseren Atmosphärendruck ausdehnt, — 257^o. Da nun die Luft stets mehr oder weniger Feuchtigkeit enthält, und der Wasserdampf bei der Abkühlung eine Eisbildung in den Zylindern hervorrufen würde, die leicht zu einer Verstopfung der Kanäle usw. führen könnte, so ist man genöthigt, die Luft vor dem Eintritt in die Zylinder zu erwärmen. Die Vorwärmung bietet zugleich um deswillen einen erheblichen Vortheil, weil die bei der Ausdehnung erzeugte Energie mit der Temperatur erheblich wächst,

⁵⁾ So ist es in Amerika auch allgemein üblich, nach Festlegung der Laufträder das Triebwerk von Lokomotiven auf Ausstellungen usw. durch Druckluft in Bewegung zu setzen (Baldwin in Paris 1900), gleichwie die Lokomotiv-Modelle im South-Kensington-Museum in London durch Druckluft betrieben werden.

⁶⁾ Vergl. auch der Verf. Aufsatz in d. Ztschrift, d. Ver. Dtsch. Ingen. 1902, No. 17: „Druckluft-Lokomotiven“.

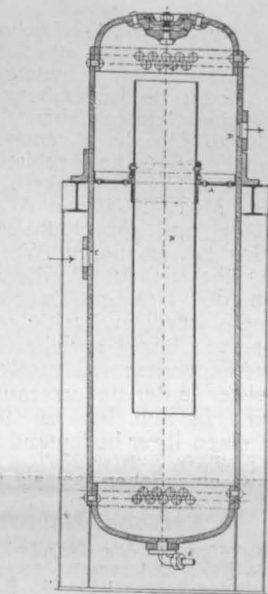


Abbildung 1. Druckluft-Trockner.



Abbildung 2. Diagramm der Luftverdichtung und Ausdehnung.

und zwar in weit höherem Maasse, als die für das Erwärmen der Luft verbrauchte Energie beträgt. Die obere Grenze für die Einströmungs-Temperatur ist hierbei dadurch gegeben, dass das zum Schmieren des Kolbens benutzte Oel bei etwa 270^o verdampft. Indem so die Anfangstemperatur sowohl wie die Endtemperatur, d. h. das Temperaturgefälle, bestimmt ist, andererseits die Ausströmungs-Spannung zur Vermeidung eines hörbaren Auspuffs nicht wesentlich höher als der Atmosphärendruck sein darf, so ist damit zugleich das dem Temperatur-Unterschiede entsprechende Druckgefälle und demnach die Einströmungs-Spannung gegeben. Will man die letztere steigern und dabei den Auspuff vermindern, so muss man zur Verbundanordnung greifen und die Luft zwischen den beiden Ausdehnungsstufen nochmals erwärmen.

Die Erwärmung der Luft im Zylinder während der Ausdehnung etwa durch ein Dampfhemd ist nicht möglich, da die Luft ein sehr schlechter Wärmeleiter ist. Allein man kann theilweise eine Nachwärmung erreichen, indem man die Luft vor der Einströmung mit Wasserdampf mischt, der während der Expansion sich verdichtet und seine hierbei frei werdende Wärme an die Luft abgiebt. Die hierdurch erzielte Ausdehnung liegt etwa in der Mitte zwischen der adiabatischen und isothermischen und die für die Beimengung des Wasserdampfes erforderliche Energie ist im Verhältniss zu dem erzielten Gewinn ebenso unbedeutend wie die durch die Vorwärmung verbrauchte; ein weiterer Vortheil der Wassereinspritzung liegt darin, dass der Unterschied zwischen der Anfangs- und der Endtemperatur der Luft nicht so gross ist, man also die Temperatur der Vorwärmung ermässigen kann.

Die Vorwärmung der Luft und die Beimengung von Wasserdampf geschieht auf zwei Weisen: entweder dadurch, dass der in einer Heizschlange erwärmten Luft nachträglich aus einer zweiten Heizschlange entnommener Wasserdampf zugesetzt wird, oder einfacher derart, dass die Luft durch ein Bad von heissem Wasser von etwa 200^o geleitet wird, in dem sie sich während der Erwärmung mit Wasserdampf sättigt.

Die Antriebsluft wird in Behältern auf dem Fahrzeuge mitgeführt. Um die Grösse derselben möglichst zu beschränken, ohne die Länge der Entladestrecke zu vermindern, wird die Luft in den Vorrathsflaschen der Betriebsmittel in einem Vielfachen des Arbeitsdruckes aufgespeichert und vor dem Gebrauch durch ein zwischen Behälter und Zylinder eingeschaltetes Ventil auf den Anfangs-Arbeitsdruck heruntersgesetzt, was keine nennenswerthe Abkühlung zurfolge hat. Der Weg

Städten auch heute noch geradezu künstlich zum Gemeingut gemacht! Und dass ein so drastisches Motiv in endloser Wiederholung auch bei der grössten sonstigen Stilverschiedenheit überaus ermüdend wirkt und wirken muss, ist vielleicht schuld daran, wenn man bisweilen versucht sein möchte, die ästhetische Berechtigung dieses Motives an sich in Zweifel zu ziehen.

Auf den strengen Klassizismus und die Schule der Romantiker folgte dann im Laufe des 19. Jahrhunderts noch so manche Stilwandlung; die Formen der Einzelheiten wechselten wie nie zuvor, der Geist der neueren Zeit aber sprach sich um so entschiedener aus in dem allgemeinen Festhalten an jener eigenartigen Behandlung der grossen Massen. Jawohl, der Geist der neuen Zeit; denn die dekorative Massengliederung kommt ohne Zweifel dem Bedürfniss nach Eleganz entgegen: und wer wollte es leugnen, dass die Eleganz, das Streben nach dem „Gefälligen“, in der Kultur des 19. Jahrhunderts, ja in der modernen Kultur überhaupt eine beherrschende Stellung eingenommen hat und noch fortgesetzt behauptet!

Vielleicht ist die Eleganz überhaupt ein wesentlich moderner Begriff; vielleicht hat man in ihr jenes noch unbekannte allumfassende Kennzeichen der neueren Architektur zu erblicken, von welchem auch die Neigung zu dekorativer Massengliederung nur eine Folgeerscheinung wäre. Ist doch noch so manche andere Eigenart der modernen Baukunst im wesentlichen auf das Streben nach Eleganz zurückzuführen: so z. B., dass die Wirkung der Massen auch sonst nicht mehr ein volles Ausleben zu vertragen scheint; dass daher u. a. die Dächer sehr oft künstlich unterbrochen und theilweise unterdrückt werden, also dass die zuweilen sehr beträchtlichen Tiefenentwick-

lungen moderner Gebäude fast nie zur vollen majestätischen Geltung gelangen; so auch zum anderen, dass die Fensteröffnungen überall annähernd dieselbe rechteckige Gestalt aufweisen und dadurch, im Gegensatz zum Mittelalter und der italienischen Renaissance, eine künstlerische Einheitswirkung namentlich der Wohnhaus-Fassaden so oft gründlich vereiteln!

Im übrigen wird die Frage nach dem künstlerischen Werth oder Unwerth der dekorativen Massenzergliederung vermuthlich sehr verschieden beantwortet werden, je nachdem man z. B. überhaupt das rein Dekorative in der Kunst als mehr oder minder berechtigt oder auch gar nicht gelten lassen wird; einstweilen genügt es wohl, diese Errungenschaft anzuerkennen als das, was sie wirklich ist, nicht was sie öfters zu sein vorgiebt. Man wird auch vielleicht im allgemeinen jene Lösungen für die dankbarsten erkennen, bei welchen der Architekt bemüht war, alles zu vermeiden, was auf eine organische Raumlagerung zu deuten scheint, wie beispielsweise das Schmücken der ganzen gegliederten Masse nach einem einheitlichen System; und man wird ferner erkennen, dass diese Gliederungs-Methode oft ihre grössten ästhetischen Triumphe feiert, wenn die Gesamtmasse in wenige grössere, deutlich unterschiedene Abtheilungen zerlegt, dem Eindruck einer aus mehreren Bauten zusammengesetzten Gruppierung sich nähert. Am allerwenigsten aber wird man ungerecht die Erfahrung ausseracht lassen dürfen, dass eine Zergliederung der Masse gegenüber der schlichten Blockform eine Abschwächung des Grösseneindrucks zu bedeuten pflegt; denn Einheit ist Grösse und daher „einheitlich“ im Sinne der künstlerischen Wirkung meistens gleichbedeutend mit „gross“. — Hans Freude.

der Luft ist also für gewöhnlich: Vorraths-Behälter, Druckverminderungs-Ventil, Erwärmer, Arbeitszylinder, Auspuff.

Die Vorgänge bei der Zusammenpressung der Luft entsprechen den bei der Ausdehnung der Druckluft beschriebenen und es gelten dafür die gleichen theoretischen Erwägungen. Da es sich indessen dabei um die Herstellung des ziemlich hohen Behälterdruckes (in Frankreich 80^{at}, in Amerika bis zu 160^{at}) handelt, so wäre bei einmaliger Kompression der entstehende Wärmegrad zu hoch, so dass man — entsprechend den Verbund-Dampfmaschinen — eine mehrstufige Verdichtung wählt und die Luft auf jeder Stufe wieder auf den Wärmegrad der Aussenluft abkühlt. Der Wirkungsgrad der Verdichtung ist um so grösser, je niedriger die Anfangs-Temperatur ist, so dass man möglichst kalte Luft in die Luftpumpen eintreten lässt. Je grösser man die Anzahl der Stufen wählt, um so mehr kann man sich der isothermischen Kurve der Verdichtung nähern; praktisch geht man indessen bis jetzt nicht über vier Stufen hinaus. Die Kühlung erreicht man durch Wasserspülung der Zylinder oder durch Einspritzung kalten Wassers, das während der Verdichtung der Luft verdampft und dadurch die Wärme bindet. Die

wirkliche Verdichtungskurve liegt wiederum zwischen der adiabatischen und der isothermischen Linie.

Um die auf diese Weise der Luft beigemengte Feuchtigkeit wieder zu entfernen, wendet man Trockner (Abb. 1) an, in denen die bei C einströmende Luft gegen ein Rohr B trifft, an welchem sich das Wasser niederschlägt. Die Entnahme der Luft erfolgt bei D.

Ein Diagramm von einer in 4 Stufen erfolgenden Verdichtung mittels Dampfdruckpumpen, sowie von der zugehörigen Ausdehnung der Druckluft im Betriebsmittel zeigt Abbildg. 2. Die Abscissen stellen die Volumina, die Ordinaten die Spannungen dar. Die einzelnen wagrechten Abschnitte der Gesamtkurvenfläche sind die entsprechenden Indikator-Diagramme der betreffenden Zylinder, und die wagrechten Absätze in der Verdichtungs- und Ausdehnungslinie entsprechen den durch die Kühlung bezw. Vorwärmung hervorgerufenen Volumenänderungen. In den Vorrathsbehältern im Kraftwerk, sowie in den Wagen, und ferner beim Füllen der letzteren aus ersteren beläuft sich der Spannungsverlust auf das in der Ausdehnungskurve gezeichnete Maass 2-3, während 4-5 den Spannungsabfall bedeutet, welcher durch das Druckverminderungs-Ventil der Fahrzeuge bewirkt wird. — (Fortsetzung folgt)

Todtenschau.

Wilhelm Streckert, Wirkl. Geh. Ob.-Baurath †. Als vor 1 $\frac{1}{2}$ Jahren Wilhelm Streckert seinen 70. Geburtstag feierte (vgl. Dtsch. Bztg. 1900, S. 592), da sprachen wir den Wunsch aus, dass dem Jubilar noch manches Jahr fruchtbringender Thätigkeit vergönnt sein möge. Es ist anders gekommen. Nach kurzer Krankheit ist er am 13. d. M. am Herzschlag verschieden. Wir haben damals schon die Thätigkeit des Entschlafenen gewürdigt, die vorwiegend auf organisatorischem und betriebstechnischem Gebiete lag, und während seiner 28-jährigen Arbeit im Reichseisenbahnamt in hohem Maasse der einheitlichen Ausgestaltung, sowie der Hebung der Betriebssicherheit und der Leistungsfähigkeit der deutschen Eisenbahnen im Frieden und im Kriege zugute gekommen ist. Es sei noch kurz der Lebensgang in seinen Hauptpunkten wiedergegeben.

Streckert wurde am 22. November 1830 in Kassel geboren, legte seine technischen Studien in Kassel, Berlin und München ab und war seit 1865 als Ingenieur bei Eisenbahnarbeiten in seiner Heimath, sowie in Preussen, Bayern und auch Russland thätig. 1868 trat er in den preussischen Dienst über und zwar in das eisenbahntechnische Bureau des Handelsministeriums. Im Jahre 1873 erfolgte unter Ernennung zum Reg.-Rath seine Berufung als techn. Hilfsarbeiter in das Reichseisenbahnamt, dem er fortan bis zu seinem Tode angehört hat. Seine Thätigkeit und Arbeitskraft liessen ihn rasch aufrücken. Schon 1875 wurde er zum Geh. Reg.-Rath und vortragenden Rath ernannt und schliesslich 1895 zum Wirkl. Geh. Ob.-Baurath befördert. Neben anderen Auszeichnungen wurde ihm 1880 die Berufung als ordentliches Mitglied in die preuss. Akademie des Bauwesens zutheil. Die Anerkennung der Fachgenossenschaft kam darin zum Ausdruck, dass ihm mehrere Jahre hindurch der Vorsitz im Architekten-Verein zu Berlin und später lange Jahre bis zu seinem Ende derjenige im Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin übertragen war. —

Jules Dalou †. In diesen Tagen starb in Paris der Bildhauer Jules Dalou, ein Künstler, der mit wenigen Anderen an der Spitze der modernen Denkmalebewegung in Frankreich stand. Im Jahre 1840 in Paris geboren, machte er seine Studien an der Ecole des Beaux Arts in Paris. „C'est là, que mon esprit a été défloré, que l'on m'a détourné de la nature pour m'apprendre à composer selon des formules sous prétexte de me faire faire mes humanités“. So klagte der Künstler und er fand an dem Bildhauer Jean Baptiste Carpeaux ein Vorbild, welches seinen Muth wieder belebte. Der Krieg von 1870 zwang Dalou zur Flucht nach London; er kehrte nach Paris zurück mit dem Entwurf zu einem Denkmal des Triumphes der Republik, welcher seinen Ruf begründete. Das Denkmal wurde zunächst nur in Gips ausgeführt und stand so einige Zeit auf der früheren Place du Trône, der jetzigen Place de la Nation; seine Ausführung in Bronze wurde erst 1899 vollendet und gefeiert. Vorher schon schuf er das eigentliche Denkmal der Republik auf der früheren Place du Château-d'Eau, der heutigen Place de la République. Beide Denkmäler sind Werke von grossem Wurf und reichem plastischem Können. Von kleineren Werken schuf der Künstler eine Statue von Lesseps für den Suez-Kanal, ein Gambetta-Denkmal für Bordeaux, ein Standbild Mirabeaus für die französische Deputirtenkammer, das Basrelief des Friedens an der Mairie des X. Arrondissements, die Denkmäler Blanqui's und von

Viktor Noir auf dem Père-Lachaise, das Denkmal Lavoisiers in der Sorbonne, die Denkmäler für Jean Leclaire, Boussingault, das schwungvolle Denkmal für Delacroix im Jardin du Luxembourg in Paris usw. Das Hauptwerk seines letzten Lebensabschnittes ist das Denkmal für Alphonse in der Avenue du Bois de Boulogne, zu welchem Formigé die Architektur entwarf. Es zeigt Alphonse in amtlicher Thätigkeit, am Sockel seine Mitarbeiter, den Maler Roll, den Architekten Bouvard, den Ingenieur Huet und den Bildhauer Dalou, den Künstler selbst. Dalou hat an diesem Werke seine Eigenart vielleicht etwas übertrieben, gleichwohl ist es eines der bedeutendsten der neueren französischen Denkmalkunst. Dalou war ein würdiger Nachfolger von Carpeaux, etwas gemässigter, von etwas geringerer Initiative, dafür aber vielleicht von monumentalerer Gesinnung, jedenfalls ein seltener Meister in der Beherrschung der plastischen Ausdrucksmittel. In ihm hat die französische Kunst der Gegenwart einen ihrer bedeutendsten und selbständigsten Charaktere verloren. —

— H. —

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Bez.-Ing. Hinlein in Nürnberg ist s. Ans. entspr. in den Ruhestand versetzt.

Mecklenburg-Schwerin. Die Reg.-Bfhr. Schondorf in Güstrow u. Wachenhusen sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Preussen. Dem Geh. Reg.-Rath Prof. Hartmann im Reichsversicherungsamt ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verlieh. Offizierskreuzes des franz. Ordens der Ehrenlegion ertheilt. —

Dem Kr.-Kommunal-Bmstr. Creutzfeldt in Kalbe a. S. ist der Char. als Brth. verliehen.

Die Reg.-Bmstr. Rotzoll in Posen, Seefluth in Liegnitz und Mierau in Kaukehmen sind zu Mel.-Bauinsp. ernannt und ist denselben je eine etatm. Mel.-Baubeamtenstelle übertragen.

Die Stadtbmstr. Tietze u. Knopff in Berlin sind zu Stadtbauinsp. und die Reg.-Bmstr. Broniatowski u. Jautschuss zu Stadtbmstrn. ernannt.

Dem Reg.-u. Gewerberath Pufahl in Oppeln ist die erbettene Entlass. aus dem Amt unt. Verleihung des Rothen Adler-Ordens IV. Kl. ertheilt. Dem Gew.-Rath Kuschelbauer in Osnabrück ist aus Anlass der von ihm nachges. Entlass. aus dem Amt der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Gew.-Rath Mangelsdorff in Potsdam ist z. Reg.-u. Gew.-Rath ernannt und ist dems. die etatm. Stelle eines gewerbetechn. Raths bei der Reg. in Potsdam verliehen.

Der Gew.-Insp. Böhrner in Oppeln ist mit der Wahrnehmung der Geschäfte eines Reg.-u. Gewerberaths bei der Reg. in Oppeln beauftragt.

Dem Gew.-Rath Stromeyer in Stettin ist die etatm. Stelle eines gewerbetechn. Hilfsarb. bei der Reg. in Arnberg übertragen.

Versetzt sind: Die Gew.-Räthe Laurisch in Arnberg nach Düren, Menzel in Halberstadt nach Halle a. S., Haeusler in Halle nach Halberstadt; die Gew.-Insp. Kozler in Lüneburg nach Göttingen, Lampe in Düren nach Celle und Steinhäuser in Wesel nach Stettin l.

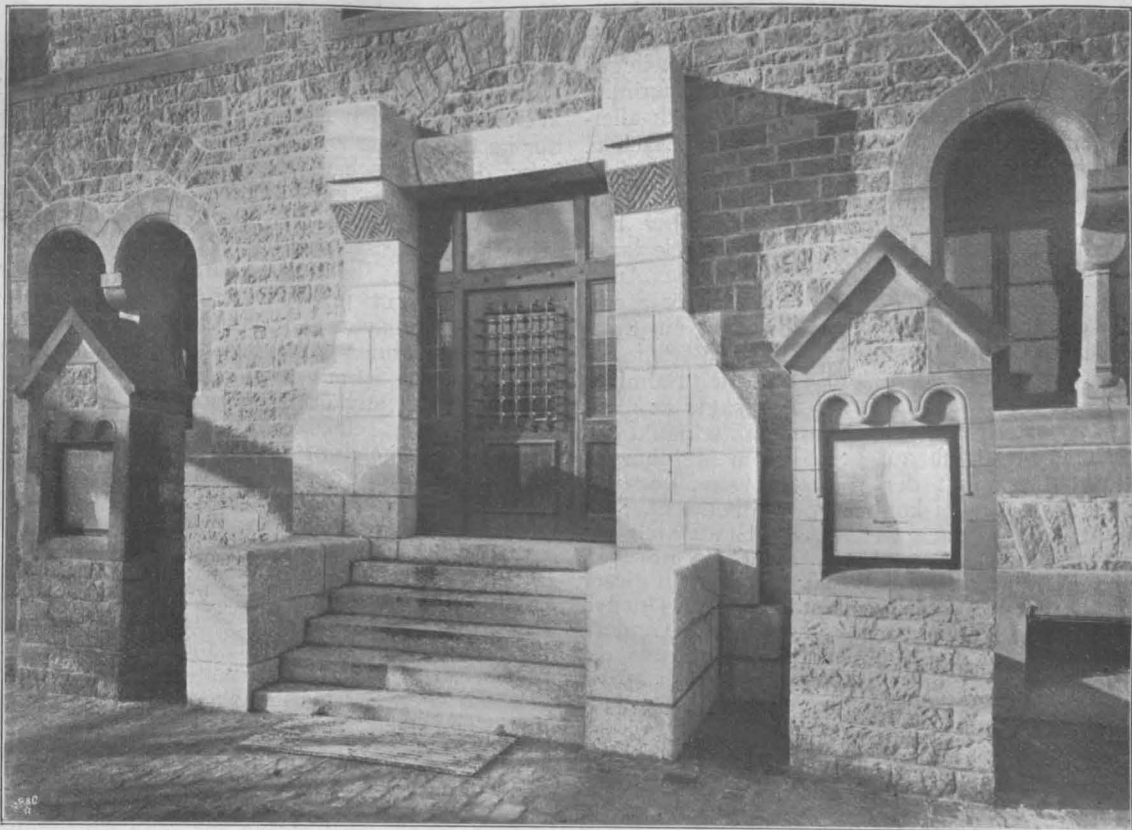
Die Baugewerkschullehrer Salzer in Breslau, Zander in Buxtehude, Reg.-Bfhr. Schulte und Friedrichs in Eckernförde sind zu kgl. Oberlehrern ernannt.

Der Reg.-u. Brth. Nowack in Berlin ist gestorben.

Sachsen-Altenburg. Dem Ob.-Bauinsp. Bernhards in Altenburg ist das Prädikat Brth. verliehen.

Inhalt: Neue Karlsruher Verkehrsanlagen. — Eine charakteristische Eigenschaft der neueren Baukunst (Schluss). — Ueber die Verwendung von Druckluft-Betriebsmitteln bei Kleinbahnen und städt. Strassenbahnen. — Todtenschau. — Personal-Nachrichten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wih. Greve, Berlin.



Haupteingang zum Lagerhaus (Werfthalle). Architekt: A. Stürzenacker in Karlsruhe i. B.

Neue Karlsruher Verkehrsanlagen. (Fortsetzung.)

I. Die geplanten neuen Bahnanlagen. (Schluss.)



ür eine Verlegung des Bahnhofes sprachen also die folgenden, sehr gewichtigen Gründe: 1. Die schon heute sehr grossen und sich noch beständig steigernden Anforderungen, welche die Neuzeit an die Bequemlichkeit, Schnelligkeit und Sicherheit der Verkehrsabwicklung stellt und welche Weiträumigkeit und Uebersichtlichkeit für jeden grösseren Bahnhof zur unerlässlichen Bedingung machen.

2. Die Unmöglichkeit, auf dem heutigen, räumlich sehr beschränkten Bahnhofsgelände einen solchen, auch auf längere Zeit hinaus allen Bedürfnissen des Verkehrs entsprechenden Neubau errichten zu können.

3. Der unerschwingliche Preis der Grundstücke in der nächsten Umgebung dieses Geländes, der eine Vergrösserung desselben für eine spätere Erweiterung des Bahnhofes verhindert und damit über kurz oder lang doch zu dessen Verlegung genöthigt haben würde.

4. Der mit wachsender Ausdehnung der Stadt beständig steigende Bodenwerth, der heute noch den Grunderwerb für einen allen Anforderungen nicht nur der Jetztzeit, sondern auch einer absehbaren Zukunft vollauf genügenden Bahnhof in nicht allzu weiter Entfernung von der Stadt zu mässigem Preise möglich macht, bei einer späteren Verlegung des Bahnhofes aber sicher sehr viel höhere Kosten verursachen, oder aber zur Anlage des Bahnhofes in sehr viel weiterer Entfernung von der Stadt nöthigen würde.

5. Die Aussicht, durch eine Verlegung des Bahnhofes eine für die Sicherheit des Betriebes sehr viel günstigere Einführung der Bahnlinien in den Bahnhof gewinnen zu können.

6. Die Ueberzeugung, dass nur die Verlegung des Bahnhofes die sichere Gewähr für eine wirksame Abstellung des heutigen, allmählich der Stadt wie der Eisenbahn-Verwaltung gleich unerträglich gewordenen

Misstandes der gegenseitigen lähmenden Abhängigkeit von einander bietet, indem sie allein die Stadt von den einengenden Fesseln der Bahnlinien, die Eisenbahn-Verwaltung aber gleichzeitig von jedem Zwange durch die beständige Rücksicht auf den, den Zugverkehr störenden, ja selbst ernstlich gefährdenden Strassenverkehr mit einem Schlage völlig frei machen kann.

7. Die Möglichkeit einer ungehinderten, weder den Zugverkehr gefährdenden, noch durch ihn gestörten Ausführung des Neubaus unter Vermeidung aller kostspieligen und zeitraubenden Nothanlagen.

8. Die hieraus entspringende möglichste Abkürzung der Bauzeit, die frühzeitige Inbetriebnahme der Neuanlage und mit ihr eine rasche und durchgreifende Verbesserung der heutigen Misstände: der unzulänglichen Bahnhofsverhältnisse einerseits und der Ausdehnungs-Behinderung der Stadt andererseits.

9. Die aus dem Fortfall aller Nothbauten, der Abkürzung der Bauzeit und dem damit verbundenen früheren Beginn der Verzinsung des Baukapitals mit Sicherheit zu erwartende bedeutende Ersparniss.

10. Schliesslich der aus dem Verkauf des alten Bahnhofsgeländes zu erhoffende nicht unbedeutende Beitrag zu den sehr hohen Kosten des Neubaus.

Dies die Gründe für eine Verlegung; gegen dieselbe wird angeführt:

1. die aus der weiteren Entfernung des Bahnhofes vom Mittelpunkte der Stadt der Gesammtheit der Bewohner Karlsruhes erwachsenden Unbequemlichkeiten;

2. die zu befürchtende Abnahme des Fremdenverkehrs und die hierdurch herbeigeführte Benachtheiligung der Geschäfte im Inneren der Stadt;

3. die Entwerthung der Gasthofsgrundstücke in der Nähe des alten Bahnhofes.

Als Baustelle für den neuen Bahnhof, der gleichfalls wieder als Durchgangs-Bahnhof angelegt werden soll, weil ein Kopfbahnhof den entschieden vorherrschenden Durchgangsverkehr nur unnöthig aufhalten

würde und auch nicht näher an die Stadt herangerückt werden könnte, hierzu ist die dicht hinter dem Stadtgarten sich ausbreitende Fläche in Aussicht genommen; vergl. den Lageplan, den wir bereits in No. 32, Seite 204, wiedergegeben haben. Der Bahnhof soll gegen seine jetzige Lage also in der Hauptsache nach Süden hinaus geschoben werden, so dass er auch an seiner neuen Stelle ungefähr in der Hauptqueraxe der Stadt liegen würde. Bei dieser Verschiebung wird die Entfernung des Mittelpunktes der Stadt vom Bahnhofe sich allerdings gegenüber dem jetzigen Zustande vervierfachen. Zunächst will aber diese grössere Entfernung von 2,8 km für eine Stadt von der Grösse Karlsruhes schon an sich nicht allzuviel bedeuten; sie verliert aber beinahe jede praktische Bedeutung, wenn man die langgestreckte Form des Karlsruher Stadtbildes ins Auge fasst. Je weiter wir uns in der Längsaxe der Stadt, gleichviel ob nach Osten oder nach Westen, aus ihrer Mitte entfernen, desto günstiger wird das Verhältniss der beiden Wege zum alten und zum neuen Bahnhof. Beträgt es vom Marktplatz aus, wie gesagt, 1:4, so stellt es sich vom Durlacher Thor, dem Mittelpunkt der Oststadt aus, nur noch auf 1:2,6, vom Mühlburger Thor, dem Mittelpunkt der Weststadt aus, gar nur noch auf 1:1,3. Dabei kommt noch in Betracht, dass diejenige Richtung, nach welcher die Stadt sich am ungehindertsten ausdehnen kann, nicht die nordöstliche, sondern die südwestliche ist; für den auf dieser Seite entstehenden Stadttheil wird die Lage des neuen Bahnhofes aber nicht nur nicht ungünstiger, sondern im Gegentheil eher noch günstiger werden, als die alte es gewesen wäre. Nimmt man dann noch hinzu, dass nach dem Verschwinden der Bahnlinien, welche die Stadt jetzt im Süden einengen, das Netz der elektrischen Strassenbahn ungehindert weiter ausgebaut, vor allem auch durch nord-südliche Querlinien vervollständigt und, dass das alte Bahnhofsgelände der Bebauung erschlossen und damit die Südstadt auch mit der Ostseite der Altstadt enger angegliedert werden kann, so wird man schon in naher Zukunft kaum noch berechtigt sein, die Behauptung einer **Benachtheiligung** der Gesamtheit der Karlsruher Einwohnerschaft durch die Bahnverlegung aufrecht zu erhalten.

Dagegen kann nicht geleugnet werden, dass die Gasthofs-Grundstücke in der Nähe des alten Bahnhofes durch die Verlegung desselben wohl thatsächlich eine Verminderung ihres Werthes, wenn auch nicht in der befürchteten Höhe, erleiden werden; aber ohne Verletzung der berechtigten Ansprüche Einzelner ist wohl noch keine dem Allgemeinwohl dienende Anlage, am wenigsten die eines neuen, grossartigen Verkehrsmittels, möglich geworden. Wird doch auch die Stadt Karlsruhe, so viele und so grosse Vortheile sie auch sonst von der Verlegung des Bahnhofes ziehen mag, durch sie eine bleibende, auf keine Weise wieder wett zu machende Einbusse erleiden: Bis hart an die Grenze des neuen Bahnhofes hin, dessen Baustelle für die Verkehrsverhältnisse so günstig wie nur irgend möglich liegt, erstreckt sich der Stadtgarten, eine von der Stadt mit grossen Kosten geschaffene, herrliche Parkanlage, die in Deutschland wenigstens ihres gleichen sucht. Die sehr freundliche landschaftliche Lage dieses zärtlich gehegten und unermüdlich gepflegten Lieblingskindes der Stadt wird ihres lieblichsten Reizes, des wunderschönen Blickes auf die im Hintergrunde aufragenden blauen Berge des nahen Schwarzwaldes durch den dicht hinter dem Garten sich erhebenden Hochbahnhof schmählich beraubt werden. Auch sonst wird die Nachbarschaft des Bahnhofes sich unangenehm bemerkbar machen und den heutigen Werth des Gartens als eines vielbenutzten Erholungsortes mindestens stark beeinträchtigen. Man mag auch das als unabänderlich ansehen, wird es aber trotzdem schmerzlich bedauern müssen.

Die Karlsruher Bahnfrage geht aber nicht allein die Gasthofsbesitzer in der Nähe des alten Bahnhofes, sie geht auch nicht einmal die Stadt Karlsruhe allein an, sie ist eine Angelegenheit des ganzen badischen Landes. Nicht nur weil dieses die Mittel zu dem

Neubau aufzubringen hat, sondern auch um deswillen, weil von dem Grade der betriebstechnischen Vollkommenheit des Karlsruher Bahnhofes, des bedeutendsten Knotenpunktes des badischen Eisenbahnnetzes, der Ertrag aus den Eisenbahnen des Staates in hohem Maasse abhängig ist. Denn es wäre so unmöglich garnicht, dass wenn die Leistungsfähigkeit des Karlsruher Bahnhofes hinter den Anforderungen des grossen Durchgangsverkehrs, besonders der beiden wichtigen Weltverkehrslinien Berlin—Genua und Wien—Paris nur im geringsten zurückbliebe, dass dann dieser Verkehr den badischen Eisenbahnen durch Umleitung über andere, leistungsfähigere fremde Bahnlinien entzogen und dadurch das Land in seinen Einnahmen schwer geschädigt werden würde. Diese Gefahr ist durchaus nicht zu unterschätzen; wird doch schon heute ein nicht unbedeutender Theil des Verkehrs zwischen Norddeutschland und der Schweiz über die Reichseisenbahnen geleitet. Das Wohl und Wehe des ganzen Landes ist mit der Lösung der Karlsruher Bahnfrage also eng genug verknüpft. Bei der Stellung Karlsruhes als eines wichtigen Knotenpunktes des Weltverkehrs gewinnt die bei oberflächlicher Betrachtung als eine rein örtliche Angelegenheit erscheinende Karlsruher Bahnfrage eine ganz ungewöhnliche Bedeutung, die es durchaus als gerechtfertigt erscheinen liesse, wenn die Theilnahme an dieser zwei grosse Hauptstrassen Mittel-Europas so nahe berührenden Frage nicht auf das Badener Land beschränkt bliebe, sondern wenn ihre weitere Entwicklung auch jenseits der roth-gelben Grenzpfähle mit Aufmerksamkeit verfolgt werden würde. Die von der General-Direktion der badischen Staatseisenbahnen vorgeschlagene und als beschlossene Sache anzusehende Lösung der Bahnfrage bietet mit der Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit des Bahnhofes auf die zur Zeit höchste erreichbare Stufe betriebstechnischer Vollkommenheit zu bringen, auch die Gewähr für eine Abwendung der dem ganzen badischen Lande drohenden Gefahr einer Ausschliessung von dem nach tausend Richtungen hin Segen stiftenden Weltverkehr.

Wenn nun aber schon eine solche einschneidende Umgestaltung in die Wege geleitet wird, so wäre es wünschenswerth, dass dem aus dem Mittelpunkte der Stadt verschwindenden Personenbahnhof der jetzt an seinem Ostende dicht vor ihm liegende Güterbahnhof möglichst bald an die Weichbildgrenze der Stadt nachfolgen möge, damit auch dieses Gelände der Bebauung erschlossen werden könnte. Für einen Güterbahnhof, dessen Verkehr mit der Stadt doch im wesentlichen durch Fuhrwerke vermittelt wird, fällt die Entfernung von der Stadt sehr viel weniger ins Gewicht, wie für einen Personenbahnhof, der von der überwiegenden Mehrzahl aller Reisenden zu Fuss aufgesucht und verlassen wird. Würde mit dem Güterbahnhof auch noch der hinter ihm liegende Werkstätten-Bahnhof aus der Stadt hinaus verlegt werden können, so würde die so nothwendige, jetzt aber beinahe gänzlich mangelnde Verbindung der Oststadt mit der Südstadt durch einen zwischen ihnen sich einschiebenden neuen Stadttheil sich von selbst herstellen; die Stadt würde auch diese Lücken füllen und, nun nur noch im Norden durch das Schloss und den Hardtwald in ihrer Ausdehnung beschränkt, nach allen übrigen Richtungen hin sich ungehindert ausbreiten, um den Stadtgarten als neuen Mittelpunkt sich immer dichter zusammenschliessen und so ihren Grundriss mehr und mehr abrunden können.

Wer darauf entgegnen wollte, das höre sich zwar sehr schön an, sei aber doch Zukunftsmusik, die heute noch nicht auf allgemeines Verständniss rechnen könne, wo in aller Welt denn auch der Bevölkerungszuwachs herkommen solle, um diese grossen, durch Verlegung aller drei Bahnhöfe aus der Stadt heraus frei werdenden Gelände zu besiedeln, — dem wäre zu erwidern, dass, sobald diese zum Mittelpunkt der Stadt so bequem gelegenen Gelände erst einmal verfügbar geworden wären, man ihnen unbedingt den Vorzug geben würde vor den weitentlegenen Gegenden,

dem Bannwald im Westen und der Nachbarschaft des Fasanengartens oder der Durlacher Landstrasse im Osten; wenn die Baulust heute schon so ungünstig gelegene Gelände aufsucht, thut sie es doch sicher nur der Noth gehorchend und es ist wohl kein Zweifel, dass sie diese Felder ihrer Thätigkeit in demselben Augenblick verlassen würde, in dem ihr ein anderes, so viel günstiger gelegenes erschlossen würde. Selbst-

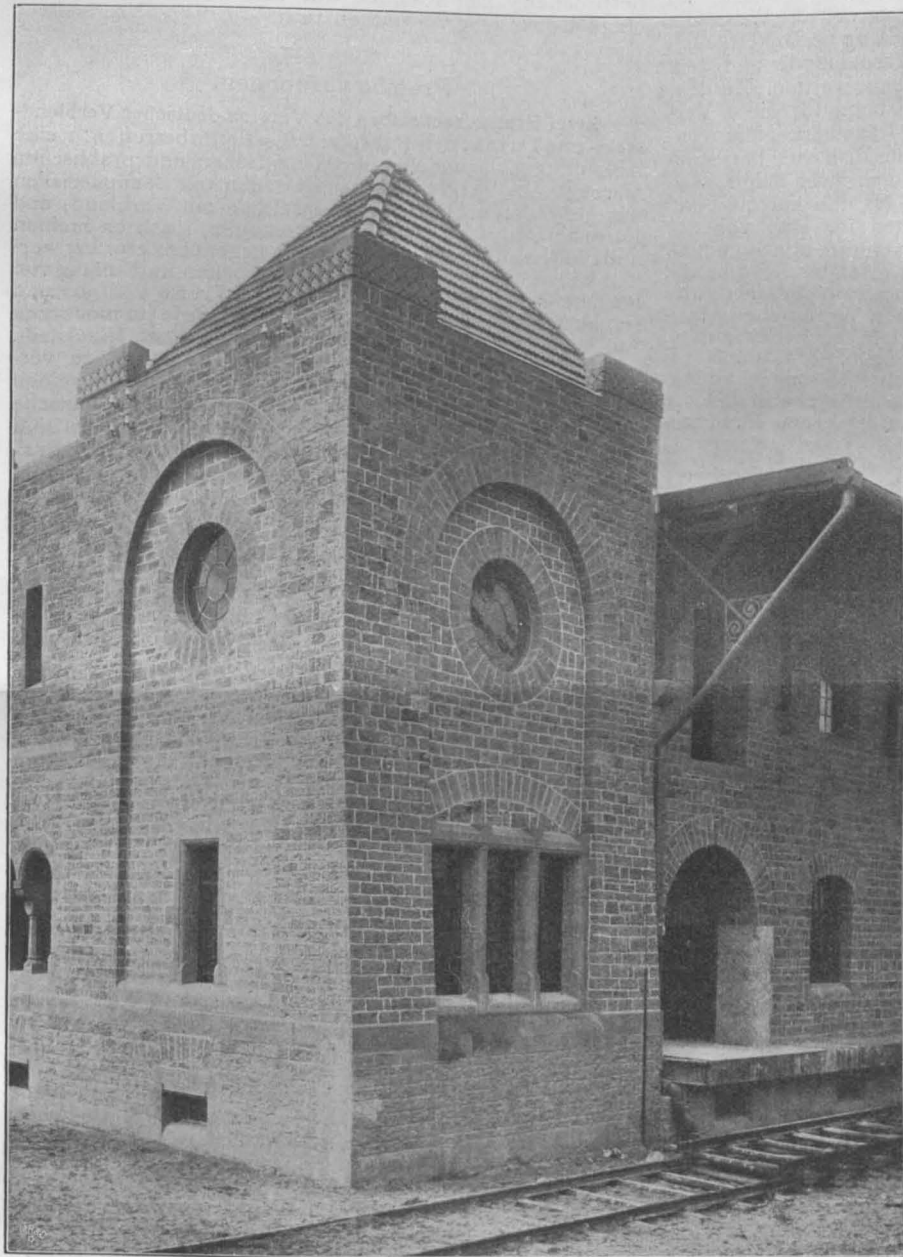
verständlich wäre die Bebauung eines so ausgedehnten Geländes wie dasjenige der drei Bahnhöfe nicht von heute auf morgen zu erwarten. Eine grosstädtische Stadtverwaltung muss aber weitausschauende Pläne haben; sie darf nicht nur, sie soll sogar Zukunftsmusik pflegen, wenn auch Gevatter Schneider und Handschuhmacher die Köpfe dazu schütteln, dass die Zöpfe fliegen. —
Karlsruhe, im Nov. 1901. Otto Schultz.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mecklenburgischer Arch.- und Ing. Verein. In der Vers. am 13. Febr. d. J. gedachte man zunächst ehrend des am

Bauangelegenheiten betrauten Magistratsstelle neben den Meldungen von Vermessungs-Ingenieuren auch solche von Architekten und Bauingenieuren zuzulassen. —

Die Versammlung am 8. März d. J. war die hundertste seit Heraustreten des Vereins als besondere Arbeitssektion aus dem von den Fachgenossen am 3. März 1840 in Schwerin gegründeten Verein der bildenden Künstler und Kunstfreunde und der am 15. März 1890 gehaltenen ersten Versammlung. Aus den erledigten Geschäfts-Angelegenheiten ist die Aufnahme des Ing. Weber in den Verein zu erwähnen. Das Hauptinteresse des Abends bildete der Vortrag des Hrn. Hafenbaudir. Kerner-Rostock über „Die Umgestaltung des Rostocker Hafengebietes“, welchen Redner durch zahlreiche Karten und Baupläne verdeutlichte und durch eine Schilderung der Verhältnisse des Warnowflusses in früheren Jahrhunderten einleitete; Abdämmung des Flusses durch ein Mühlenwehr bei Rostock und Verlegungen der Flussmündung in dem am Seeufer liegenden Dünenstriche stellten im wesentlichen den jetzigen Flusslauf unterhalb Rostock her, in welchen die Stadtverwaltung seit dem Jahre 1830 mit einem Durchstich und Baggerungen korrigierend eingriff; in den sechziger Jahren erlangte man durch die Baggerei 4,20 m Wassertiefe, aber erst seit 1885, als der Vortragende in den städt. Dienst eintrat, hat man planmässig unter Aufwendung erheblicher Geldmittel mit Herstellung geordneter Verhältnisse begonnen, was man um 1904 erreicht haben dürfte. Das Fahrwasser hält jetzt von Rostock bis zur See 5,20 m Tiefe bei Normalwasserstand in mindestens 30 m Breite mit 5 bis 8-fachen Böschungen. Der Stromquerschnitt ist in dem Durchstich auf 300 und neben der Ostmole durch Fortnahme ihrer stromseitigen Böschung auf 150 qm erweitert. Mit den Baggermassen sind in der Nähe von Warnemünde im sog. Breitling (dem Haff) 75 ha Land aufgeschüttet und zumtheil als Gartenland bereits verpachtet. Die Westmole wurde um rd. 120 m verlängert, und der Warnemünder Leuchthurm in verstärkter Wirksamkeit neugebaut. Das Flussufer vor der Stadt Rostock wurde um etwa 10 m vorgeschoben und theils mit einer Kai-



Eckthurm am Lagerhaus. Architekt: A. Stürzenacker in Karlsruhe i. B.

Neue Karlsruher Verkehrsanlagen.

30. Jan. zu Rostock verstorbenen dortigen Stadtbaudir. a. D. Julius Studemund, langjährigen Mitgliedes des Vereins und dessen Vorstandes, erledigte die vorliegenden geschäftlichen Angelegenheiten und stellte die Beantwortung der Verbandsfrage betr. die Gebühren der Architekten und Ingenieure als gerichtliche Sachverständige nach Maassgabe des vom Landbmstr. Dreyer vorgetragenen Ausschussberichtes fest. Neben anderen Mittheilungen brachte der Vorsitzende zur Kenntniss, dass er dem Magistrate und Bürgerausschusse der Stadt Parchim die Denkschrift des Verb. deutsch. Arch.- u. Ing.-Vereine über die Stellung der höheren städt. Baubeamten übersendet und dabei das Ersuchen ausgesprochen habe, zur Wiederbesetzung der dort zurzeit offenen, mit den städtischen Kämmerei- und

mauer, theils mit Bollwerken und mit Faschinenwerk bis auf die Schiffstiefe hinab begrenzt.

Redner schilderte dann die Verhandlungen, welche geführt wurden, um im Anschluss an die 1885 von einer belgischen Gesellschaft gebaute Lloydbahn Neustrelitz-Warnemünde einen Trajektverkehr für Eisenbahnzüge von Rostock nach Dänemark einzurichten. Um jede Störung und Beeinträchtigung des übrigen Schiffsverkehrs auf der Warnowmündung zu verhindern, verhielt sich die Stadt gegen diesen Gedanken so lange ablehnend, bis die Regierung einen Plan zur Vorlage brachte, nach welchem eine Verlegung des ganzen Bahnhofes in die Nähe der Mündung auf die Ostseite des jetzigen Stromes mit drehbarer Ueberbrückung desselben vorgesehen war. Auf-

grund dieses vom Vortragenden mit den Vorzügen der verschiedenen Regierungs-Vorschläge verschmolzenen Planes ist der von der Stadt Rostock und der Regierung angenommene Entwurf zustande gekommen, welcher jetzt in Ausführung begriffen ist. Behufs Ueberführung der Eisenbahn nach der Ostseite des jetzigen Stromes wurde dieser unterhalb des Bahnhofbeckens mit einem Damme abgeschnitten, und an der Ostseite des zu erbauenden Bahnhofes ein neuer Strom für die Rostocker Schifffahrt ausgehoben, welcher durch eine neue Ostmole nach der entsprechend verbreiterten jetzigen Strommündung geleitet wird. Der jetzige Strom bleibe als Warnemünder Hafen erhalten; zwischen ihm und dem neuen Strom würde der Bahnhof mit den Fährbecken seitens der grossherzoglichen Eisenbahn-Verwaltung angelegt werden. Zu besserer Ablenkung des Küstenstromes soll die Westmole noch um 110 m als ein niedriger Sandfang verlängert, auch über den alten Strom zwischen Warnemünde und dem neuen Bahnhofs eine Drehbrücke erbaut werden. Zu dem im Interesse der grossherzogl. Staatsbahn für diese Vervollkommnung der Verbindung mit Dänemark aufzuwendenden Kostenbetrage von rd. 5 Mill. M. leistet die Stadt Rostock wegen erzielter Verbesserungen ihrer Schifffahrtsstrassen einen Beitrag von 500 000 M. und hat die Ausführung der wasserbaulichen Arbeiten für eine von der Regierung ihr zu zahlende Pauschsumme übernommen. Diese Arbeiten konnten gleich nach erfolgter Bewilligung durch den Landtag noch im Spätherbst 1900 beginnen, und es ist bis jetzt die Aushebung des neuen Warnowbettes, soweit dieselbe im Trocknen zur vollen Tiefe geschehen konnte, nebst den beiderseitigen theils als Kaimauern, theils als Faschinendeckung ausgeführten Uferbefestigungen vollendet, ein erheblicher Theil der Baggerei beschafft und die neue Ostmole bis auf die obere Aufmauerung fertig gestellt worden. —

H.

Vermischtes.

Die Frage der Wasserversorgung und Abwässer-Reinigung hat bekanntlich in Preussen eine wesentliche Förderung dadurch erfahren, dass am 1. April v. J. eine staatliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für diese Zwecke ins Leben getreten ist (vgl. Dtsche. Bztg. 1901 S. 358), die unter der Direktion des Hrn. Prof. Dr. Günther und der Oberleitung des Hrn. Geh. Ob.-Mediz.-Rths. Dr. Schmidtman n bereits eine lebhaft e Thätigkeit entfaltet hat. Angeregt wurde die Einrichtung dieser Anstalt durch die im Frühjahr 1900 erfolgte Eingabe einer grossen Anzahl von Stadtmagistraten sowie Vorständen von industriellen und technischen Verbänden. Für die Zwecke dieser Anstalt ist im Staatshaushalt jedoch nur eine Summe von 45 000 M. jährlich ausgeworfen, die nach Anschauung der beteiligten Kreise nicht ausreicht, um die Aufgaben der Anstalt in vollem Maasse zu erfüllen. Ausserdem erschien es wünschenswerth, einen Weg zu finden, der es ermöglichen sollte, einerseits auch die technischen und wirtschaftlichen Kenntnisse privater Kreise der Anstalt nutzbar zu machen, andererseits den letzteren die Möglichkeit zu gewähren, ihre Wünsche und Anschauungen in angemessener Weise zum Ausdruck zu bringen. Es sind daher sofort nach der Bewilligung der staatlichen Mittel die Männer, welche auch die erste Bewegung eingeleitet haben, wieder zusammen getreten, um einen Verein zu gründen, der mitarbeiten sollte bei den Aufgaben der staatlichen Anstalt und, wenn erforderlich, die Mittel aufbringen sollte für grössere Ziele. Dieser „Verein für Wasserversorgung und Abwässerreinigung“ ist unter dem Vorsitz des Brths. Herzberg-Berlin als Vertr. d. Vereins Dtsch. Ing. gebildet worden und besitzt z. Zt. 65 Mitgl. (keine Einzelpersonen, sondern nur Gemeinden, Verbände), die für 5 Jahre einen Beitrag von rd. 38 000 M. zugesichert haben. Im vorigen Monate sind Verhandlungen eingeleitet worden zwischen dem Vorstände des Vereins und dem beteiligten Ministerium, die zu einem solchen vorläufigen Ergebnisse geführt haben, dass eine für beide Theile gedeihliche Art der gemeinsamen Arbeit und gegenseitigen Unterstützung der Interessen mit voller Voraussicht geschaffen werden wird. —

Zur Fortsetzung der Wiederherstellungs-Arbeiten am Heidelberger Schloss. An der S. 200 erwähnten Berathung nahmen unter Vorsitz des Hrn. Geh. Ob.-Fin.-Rath Göller vom grossh. bad. Ministerium der Finanzen theil die Hrn. Geh. Ob.-Brth. H. Eggert, Geh. Brth. W. Böckmann und Geh. Reg.-Rath H. Lutsch aus Berlin, Prof. Bluntschli aus Zürich, Prof. H. Jassoy und Prof. Theod. Fischer aus Stuttgart, Stadtmstr. Thoma aus Freiburg, sowie die beiden früheren Vorstände des Schlossbaubüreaus, Brth. Koch und Arch. Fr. Seitz aus Heidelberg. Hr. Eggert

war Vertreter des Schlossvereins, Hr. Geh. Brth. Prof. Wallot in Dresden war als Vertreter der Stadt Heidelberg erwählt; da er erkrankte, so trat Prof. Bluntschli für ihn ein. —

Kurse über Bau- und Wohnungshygiene. Zu unserer kurzen Notiz über diesen Gegenstand auf S. 199 erhalten wir noch die ergänzende Mittheilung, dass bei den Vorträgen des Hrn. Landesbrth. Goecke an der Berliner Technischen Hochschule über „Hygiene des Städtebaues“ der Bebauungsplan im Vordergrund der Erörterungen stand. Es wurden dabei nicht nur die gesundheitlichen und wirtschaftlichen, sondern auch die damit unzertrennlich verbundenen gesellschaftlichen und künstlerischen Fragen des Stadtbauplanes und der Bauordnung besprochen. Der Rahmen war also weiter gesteckt, als obige Uebersicht vermuthen lässt. —

Preisbewerbungen.

Zwei Preisausschreiben des Vereins deutscher Verblendstein- und Terrakotten-Fabrikanten in Berlin betreffen: 1. eine Abhandlung, in welcher die ästhetischen und praktischen Vorzüge des Verkleidens der Fassaden mit Baumaterialien aus gebranntem Thon, in erster Linie mit Verblend- und Formsteinen, aber auch mit Terrakotten, glasierten Steinen und Platten anderen Baumaterialien gegenüber erörtert werden sollen. Für die beiden besten Arbeiten im Umfang von höchstens 24 Druckseiten stehen zwei Preise von 300 und 200 M. zur Verfügung. 2. Fassaden-Entwürfe im modernen Stil zu einem Wohn- und Geschäftshaus einer Mittelstadt. Als Material sind aussch. gebrannte Thonsteine zu verwenden. Als Preise stehen 300 bzw. 150 M. für die beiden besten Entwürfe zur Verfügung. Zugelassen sind Deutsche in Deutschland lebende Architekten. Zu Preisrichtern sind für beide Wettbewerbe gewählt die Hrn. Prof. Rich. Borrmann in Berlin, Prof. K. Mohrmann in Hannover, kgl. Brth. Chr. Schramm in Loschwitz, kgl. Brth. Fr. Schwechten in Berlin, sowie der Vorstand des genannten Vereins, bestehend aus den Hrn. Ing. O. Rother in Liegnitz, Arch. G. Benfey in Hermülheim, Dir. R. Gallasch in Hangelar, F. Hauers jun. in Hannover, Reg.-Bmstr. K. Hoffmann in Siegersdorf, Arch. K. Dämmeler und Chem. Ph. Kreiling in Berlin. Frist für beide Wettbewerbe der 2. Aug. d. J.

In einem Wettbewerb des k. k. österr. Ministeriums für Kultus und Unterricht betr. Entwürfe für eine katholische Pfarrkirche, welcher ausgeschrieben war, um dem Klerus geeignete Vorbilder für eine moderne Gestaltung des katholischen Gotteshauses zu geben, erhielten die Architekten Jos. Zasche in Prag-Weinberge, Leop. Bauer und Wunibald Deininger in Wien die 3 gleichen Preise. Dem Preisgerichte gehörten an die Hrn. Ob.-Brth. Prof. Otto Wagner, Prof. Friedr. Ohmann, Prof. Jos. Neuwirth und Brth. Jordan, sämmtlich in Wien, sowie Vertreter des genannten Ministeriums und der geistlichen Behörden. —

Der Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Hallenschwimmbad in Pforzheim bietet den Fachgenossen eine anziehende Aufgabe, leidet aber auch unter zu hohen Ansprüchen. Mit Ausnahme des Lageplanes sind die sämmtlichen Zeichnungen 1:100 verlangt, ein Maassstab, der, wenn es sich nicht um eine Auswahl zur Ausführung geeigneter bis dahin unbekannter Kräfte handelt — und das ist hier nicht der Fall, denn über die Ausführung ist völlig freie Wahl vorbehalten — eine für einen allgemeinen Wettbewerb unbedingt zu hohe Arbeitsleistung darstellt. Dazu kommt, dass ein Erläuterungsbericht gefordert wird, „der sich auf die Art der Erwärmung des aus Brunnen oder der Wasserleitung zu entnehmenden Wassers, auf die Einführung der Zu- und Ableitungen in das Bassin, die Art der Lüftung und Heizung, die Unterbringung der Maschinen, Reservoir, die Rohrleitungen und auf die gesammte Badeeinrichtung erstreckt“. Mit anderen Worten: Wer die Absicht hat, einen wirklich konkurrenzfähigen Entwurf abzuliefern, dem wird nichts anderes übrig bleiben, als sich mit einer Firma für Einrichtung von Bädern zu verbinden oder sich von einer solchen Firma einen vorläufigen rein technischen Entwurf ausarbeiten zu lassen. Und das ist unseres Erachtens doch vielleicht etwas zu viel verlangt. Es ist uns nicht unbekannt geblieben, dass Preisrichter mit Erfolg bemüht waren, die Anfangs noch grösseren Anforderungen an die Theilnehmer des Wettbewerbes zu ermässigen; vielleicht gelingt es ihrem Eingreifen, noch weitere Ermässigungen durchzusetzen. Es würde nur im Interesse des Erfolges des Wettbewerbes liegen. —

Inhalt: Neue Karlsruher Verkehrsanlagen (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilt. Greve, Berlin.



Neue Karlsruher Verkehrsanlagen.

(Schluss.) Hierzu eine Bildbeilage.

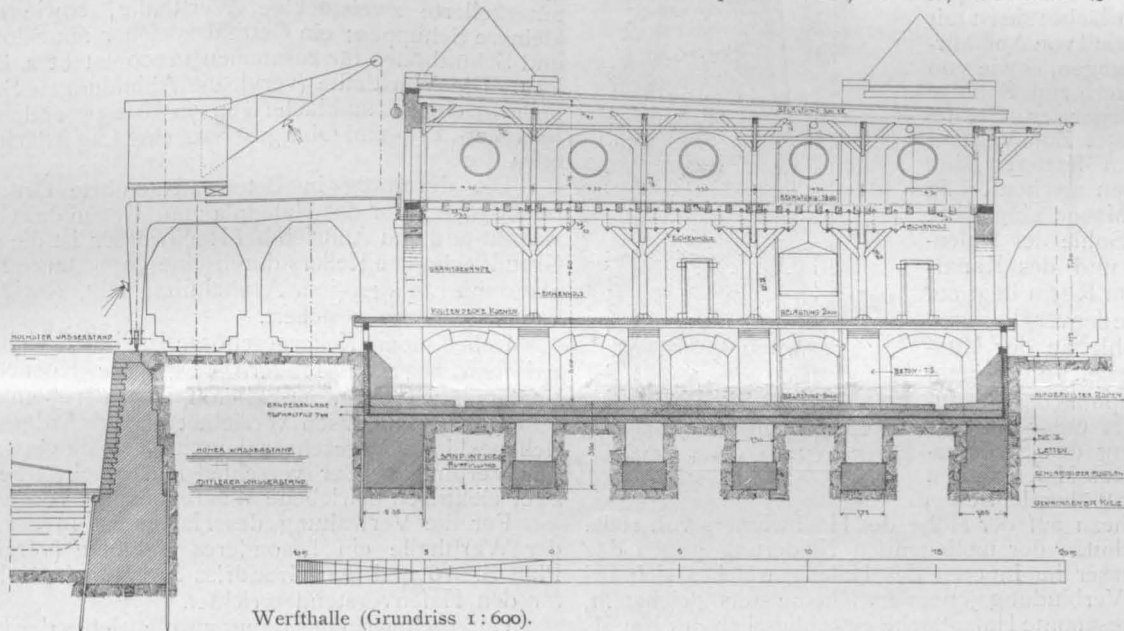
II. Der Rheinhafen.

A. Die Anlage und technische Ausgestaltung des Hafens.

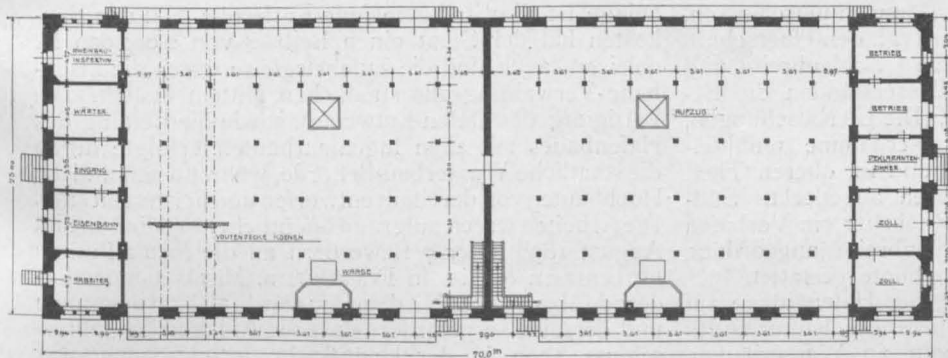
Von Rosshirt, Grossherzog. Baurath.

Mit der zunehmenden Entwicklung des Verkehrs auf den Wasserstrassen überhaupt und insonderheit nach dem Oberrhein in den letzten Jahrzehnten, namentlich aber im Hinblick auf die in Aussicht stehende Verbesserung des Fahrwassers daselbst durch Regulierung des Niederwasserbettes hat sich in der Haupt- und

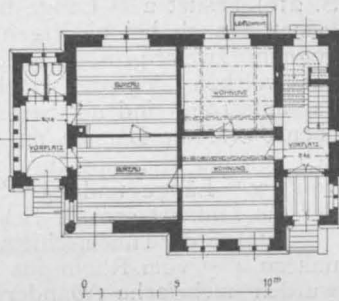
gang genommen werden infolge der Schwierigkeiten, die sich in diesem Falle aus dem Höhenunterschiede zwischen dem Wasserstande des Rheines und jenem in dem Hafen von durchschnittlich etwa 10^m ergaben. Nach verschiedenen anderen Versuchen kam man daher zu dem nunmehr ausgeführten Entwurfe des Hafens in der Niederung westlich vom Stadttheil Mühlburg, wie der Lageplan (S. 216) zeigt, mit Verbindung nach dem Rhein durch einen offenen Stichkanal in westlicher Richtung, der etwa 2^{km} oberhalb der Schiffbrücke bei Maxau in den Rhein mündet. Wie aus dem Hafenplan selbst, S. 216, und dem Querschnitt



Werfthalle (Grundriss 1:600).



Verwaltungsgebäude.



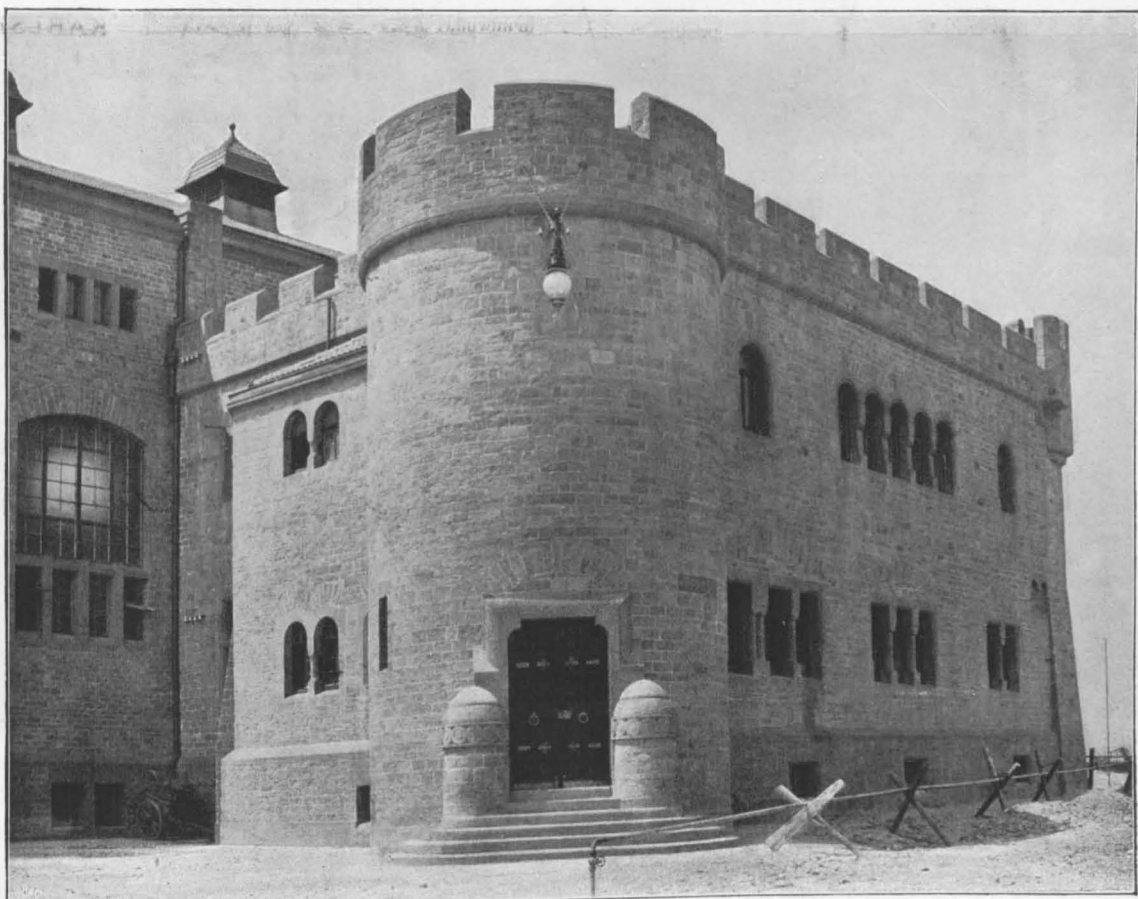
Residenzstadt Karlsruhe das Bestreben geltend gemacht nach einer besseren Verbindung mit der Schifffahrtsstrasse des Rheins und Schaffung einer grösseren Hafenanlage mit modernen Einrichtungen für den Umschlag und für die Lagerung der Güter.

Bisher hatten die benachbarten Hafenplätze Maxau und Leopoldshafen den Verkehr der Stadt Karlsruhe mit dem Rheine vermittelt. Dieser war indessen von ziemlich geringer Bedeutung infolge der beschränkten Raumverhältnisse und mangelnden Verkehrs-Einrichtungen in den beiden gedachten Häfen, sowie namentlich infolge der beträchtlichen Entfernung der letzteren von der Stadt von 5 und 11 km.

Von der früher geplanten Anlage eines Hafens in unmittelbarer Nähe von Karlsruhe auf dem Hochgestade, auf welchem die Stadt selbst liegt, musste Um-

durch die Hafenbecken, an gleicher Stelle, hervorgeht, besteht die Anlage aus zwei Hauptbecken — dem in der Kanalaxe liegenden Mittel- und dem Südbecken — und einem kleineren Becken für den Petroleumverkehr. Die Vereinigungsstelle der drei Hafenbecken vor dem Uebergang in den Kanal dient als Schiffswendeplatz. Für die künftige Vergrößerung des Hafens ist ein weiteres, zum Südbecken symmetrisch auszubildendes Hafenbecken auf der Nordseite in Aussicht genommen. Die Gesamtanlage des Hafens sammt dem Stichkanal nach dem Rhein, den zugehörigen Dämmen, Wegverbindungen u. dergl. nimmt eine Fläche von 135^{ha} in Anspruch, wovon etwa 19^{ha} auf die derzeitige Wasserfläche entfallen.

Das Mittelbecken besitzt eine Länge von 1050^m (einschl. des Wendeplatzes) bei 80^m Sohlenbreite, das



N EUE KARLSRUHER VERKEHRSANLAGEN * *
 DAS VERWALTUNGS-GEBÄUDE UND EIN THEIL
 DES ELEKTRIZ-WERKES DES RHEINHAFENS *
 ARCHIT.: A. STÜRZENACKER IN KARLSRUHE
 ≡ DEUTSCHE BAUTG. XXXVI. JAHRG. NO. 34. ≡
 * * * * *

Südbecken eine solche von 740^m bei 65^m Sohlenbreite und das Petroleumbecken 250^m Länge und 38^m Breite. Die Wasserfläche des letzteren ist zur Verhütung des Austrittes brennenden Petroleums durch ein Bauwerk mit 12,5^m weiter Durchfahrt, die mittels eines ausdrehbaren eisernen Pontons abgeschlossen wird, von den übrigen Hafentheilen feuersicher getrennt. Für Lagerplätze und industrielle Anlagen stehen 37^{ha} Nutzfläche (nach Abzug der Strassen und Gleise) zur Verfügung. Durch den späteren Ausbau des nördlichen Beckens kann diese Fläche noch um etwa 10^{ha}, die Wasserfläche aber um 7^{ha} vergrössert werden.

Die Uferlänge an den Hafenbecken beträgt derzeit insgesamt 4,5^{km}, wovon 500^m am Mittelbecken als Kaimauer ausgebaut, die übrigen Strecken aber abgebösch und durch Pflasterung und Steinablage befestigt sind. Die Kaimauer (vgl. beisteh. Abbildg.) — auf Beton zwischen Spundwänden gegründet — besteht auch im oberen Mauertheil aus Beton mit Sandstein-Verkleidung in der Sichtfläche; sie ist mit einer Anzahl von Anmähvorrichtungen, sowie von Reibhölzern zum Schutze der anlegenden Schiffe ausgerüstet. Zum Verkehr nach den letzteren sind 7 Treppen nischenförmig in die Mauer eingebaut.

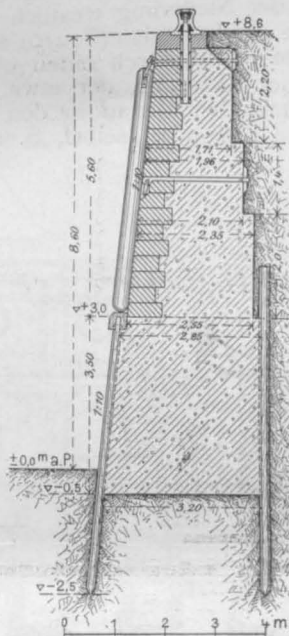
Die Sohle des Hafenbeckens und des Kanals nach dem Rhein liegt auf der Höhe der verglichenen Rheinsohle an der Mündungsstelle, entsprechend dem Nullpunkt des Maxauer Pegels unter Berücksichtigung des Stromgefälles. Das Hafenplanum liegt 8,60^m über der Sohle, d. h. nahezu auf der Höhe des Hochwassers von 1882.

Zum Schutze der umliegenden Niederung gegen das Hochwasser im Inneren des Hafens, welches sich bei offener Verbindung jenem im Rheine stets gleichstellt, ist die gesamte Hafenfläche einschliesslich des Kanals von durchaus hochwasserfreien Dämmen umschlossen.

Der Kanal nach dem Rhein (vgl. den Querschnitt S. 216) besitzt 2^{km} Länge bei 20^m Sohlenbreite und gestattet auch bei niedrigen Wasserständen die Begegnung zweier grossen Schiffe. Die Uferböschungen, auf welchen sich die Hochwasserdämme unmittelbar aufsetzen, sind mit Steinen und im oberen Theil ebenso wie die Dämme mit Rasen abgedeckt. Südlich von der Mündung in den Rhein ist ein Vorhafen von 350^m Länge und 95^m Sohlenbreite angeordnet, der die Einfahrt grosser Schleppboote gestattet.

Infolge der Hineinschiebung der Hafenanlage auf nahezu 4^{km} vom Rhein ins Innere des Kulturlandes wurden mehrfache Abänderungen an Wasserläufen, Be- und Entwässerungs-Anlagen, Wegen u. dergl. nöthig. Die Alb, ein kleines Flüsschen, welche das Hafengelände durchquert hatte, musste um die Ostseite des Hafens herumgeführt werden unter Erstellung eines neuen, bei höheren Wasserständen der Alb niederzulegenden Wehres von 1,8^m Stauhöhe zu Bewässerungszwecken. Ein weiterer Abzugsgraben, die alte Federbach, wurde mittels eines eisernen Dükers unter dem Kanal zum Rhein unterführt. Die durch die Hafenbecken und den Kanal durchschnittenen Wegeverbindungen sind durch die Erstellung einer Fähranlage (s. den Lageplan) über den Kanal aufrecht erhalten.

Sämmtliche Uferstrecken und Hafenflächen sind mit Gleisen ausgestattet, welche an die Staatsbahn anschliessen, und mit Strassenanlagen ausgerüstet. An Gleisen liegen im Hafengebiet rd. 15,5^{km} mit 39 Weichen



und 2 elektrisch betriebenen Schiebebühnen; an Strassen sind 5,5^{km} vorhanden. Die Hafengleise sind mit dem Karlsruher Westbahnhof in Verbindung gesetzt, während der Landverkehr durch eine 27^m breite Zufahrtstrasse von dem Stadttheil Mühlburg her vermittelt wird. Bahn und Strasse überschreiten den neuen Lauf der Alb auf neben einander liegenden Brücken des Hafens. Das ganze Hafengebiet ist mit Wasserversorgung, Abwasserkanälen, sowie mit elektrischer Leitung von dem städtischen Elektrizitätswerke aus für die Kraft- und Lichterzeugung ausgestattet.

Dieses Elektrizitätswerk liegt am Ostende der Hafenanlagen, der Stadt zugewendet, die es ebenfalls mit Licht und Kraft versorgt. Die Anlage ist mit einem Kostenaufwande von 2,5 Mill. M. nach den Plänen der Verwaltung der städtischen Gas- und Wasserwerke ausgeführt worden. Die architektonische Ausgestaltung lag dabei, wie bei allen Hochbauten des Hafens, der städtischen Hochbauverwaltung ob (vgl. den Grundriss S. 215).

An Betriebseinrichtungen sind im Hafen vorhanden 3 elektrisch betriebene Portalkrahne, 3 ebensolche Drehkrahne (der stärkste von 4^t Tragfähigkeit) und ein Dampfkrahn, sowie 2 feststehende Hochbahnen zur Kohlenvertheilung. Zur Lagerung dienen eine unterkellerte zweistöckige Werfthalle, sowie einige kleinere Schuppen; ein Getreidespeicher mit Silozellen und Schüttböden für zusammen 12000^t steht z. Zt. im Bau. Die Werfthalle (vgl. die Abbildungen S. 213) bedeckt eine Grundfläche von 70 x 23^m und besitzt in Keller-, Erd- und Obergeschoss eine Lagerfläche von etwa 4000^{qm}.

Die durchweg in Beton ausgeführte Gründung reicht 5,5^m unter das Hafenplanum. Gegen das Grundwasser und den Auftrieb bei Hochwasser ist die ganze Grundfläche des Kellers durch eine 90^{cm} starke Betonplatte mit Einlage einer Asphaltfilzschicht, sowie eines Bandeisennetzes gesichert.

Ueber dem Kellergeschosse befindet sich eine zwischen eisernen Trägern gespannte Koenen'sche Voutenplattendecke, auf Betonpfeilern ruhend. Im Uebrigen ist auf Eisen verzichtet und im Erdgeschoss eichenes, im Obergeschoss tannenes Gebälk verwendet. Zur Verbindung der verschiedenen Stockwerke sind zwei elektrisch betriebene Waarenaufzüge vorgesehen.

Für die Verwaltung des Hafens ist in der Nähe der Werfthalle ein besonderes Gebäude (vgl. den Plan S. 216 und den Grundriss S. 213) mit Wohnung für den Hafenvorstand errichtet.

Unternehmerin des Baues und Betriebes der Hafenanlage ist die Stadtgemeinde Karlsruhe. Zu den Baukosten hat der Staat einen Beitrag von 2 000 000 M. geleistet, auch sind die Zufahrtsgleise durch die Eisenbahn-Verwaltung aus staatlichen Mitteln erstellt. Die Fertigung des Hafen-Entwurfes, sowie die Leitung des Hafenbaues mit allen Ingenieurbauten erfolgte durch die staatliche Wasserbau-Behörde, während sämmtliche Hochbauten von der Stadt entworfen und hergestellt sind. Die Arbeiten waren aufgrund öffentlicher Verdingung im August 1898 unter 7 Bewerbern an die Firma Philipp Holzmann & Cie. in Frankfurt a. M. als mindestfordernde übertragen. Mit dem Bau wurde alsbald begonnen und derselbe so gefördert, dass die Anlage zum Jahreschluss 1900 in der Hauptsache fertig gestellt war und am 1. Mai 1901 bereits dem Verkehr eröffnet werden konnte. Die Erdmassen-Bewegung belief sich dabei auf 2 137 000^{cbm}, wovon 241 000^{cbm} guter Boden zur Herstellung der Dämme regelmässig eingebaut werden mussten. Das Uebrige diente zur Aufhöhung des früher tiefliegenden Hafengeländes um etwa 2,70^m.

Der Bauaufwand für die gesamte Hafenanlage hat sich folgendermaassen gestellt: Es wurden aufgewendet von Seiten der Stadtgemeinde für Geländeerwerbung 928 000 M., für Tiefbauten 2 449 000 M., für Hochbauten (mit Ausschluss des erst im Bau stehenden Getreide-Lagerhauses) 326 000 M., für Betriebs-Einrichtungen und maschinelle Anlagen 530 000 M., zusammen also 4 233 000 M. Die grossherz. Eisenbahn-Verwaltung hat aufgewendet 330 000 M. (davon 144 000 M. für Gleisanlagen, welche der Stadt-

gemeinde zur Last kommen). Die Gesamtkosten des Hafens stellen sich also auf 4 563 000 M.

Die Hafenanlage ist in der kurzen Zeit seit ihrer Betriebseröffnung bereits lebhaft benutzt worden. Es stellte sich nämlich der Umschlagsverkehr am Jahreschluss 1901 auf 120 820^t Zufuhr und 13 552^t Abfuhr, zusammen also 134 372^t, vornehmlich Steinkohlen, dann Getreide, Holzwaaren und andere Baumaterialien. Von dem Hafengelände sind bis jetzt 80 450 qm verpachtet für einen Jahreszins von 41 335 M. —

B. Die Architektur der Hochbauten.

Arch.: Bauinspektor A. Stürzenacker in Karlsruhe.

1. Das städtische Elektrizitätswerk.

(Vergl. die Abbildgn. S. 201, 205, sowie die Bildbeilage.)

Den städtischen Gas- und Wasserwerken, an deren Spitze Hr. Brth. Reichard steht, war die Ausführung der Betriebsanlagen des Baues übertragen, während dem städtischen Hochbauamte die Aufgabe zufiel, aufgrund der von maschinen-technischer Seite aufgestellten Grundrissanlage und Höhen-Querschnitte das Ganze in architektonische Formen zu kleiden. In grosser, beinahe quadratischer Grundrissumrahmung von 60:60 m Front sind die Bau- theile aneinander gefügt: im Mittelpunkt das Maschinen- haus, die Anlage beherr- schend, einerseits der Bu- reaubau mit Schalterraum, andererseits, terrassenför- mig sich angliedernd, Kes- selhaus und Arbeitsräume mit Magazinen. Das Bestre- ben, einem Fabrikbau die- ser eigenen Art ein male- risches Gepräge zu geben, wurde wesentlich unter- stützt durch Verwendung der nahe Karlsruhe gebro- chenen rothen Pfingthäler Sandsteine. Die Verwen- dung dieses Materiales in hammerrechter Bearbei- tung, die Anwendung ro- manischer Stilformen geben dem Bau ein wuchtiges Ge- präge. Es hat für sämtliche bis heute aus- geführten Ha- fenbauten der frühe mittel- alterliche Stil

Verwendung gefunden. In **STADT ELEKTRIZITÄTSWERK.** dem verhält- nissmässig jun- gen Karlsruhe

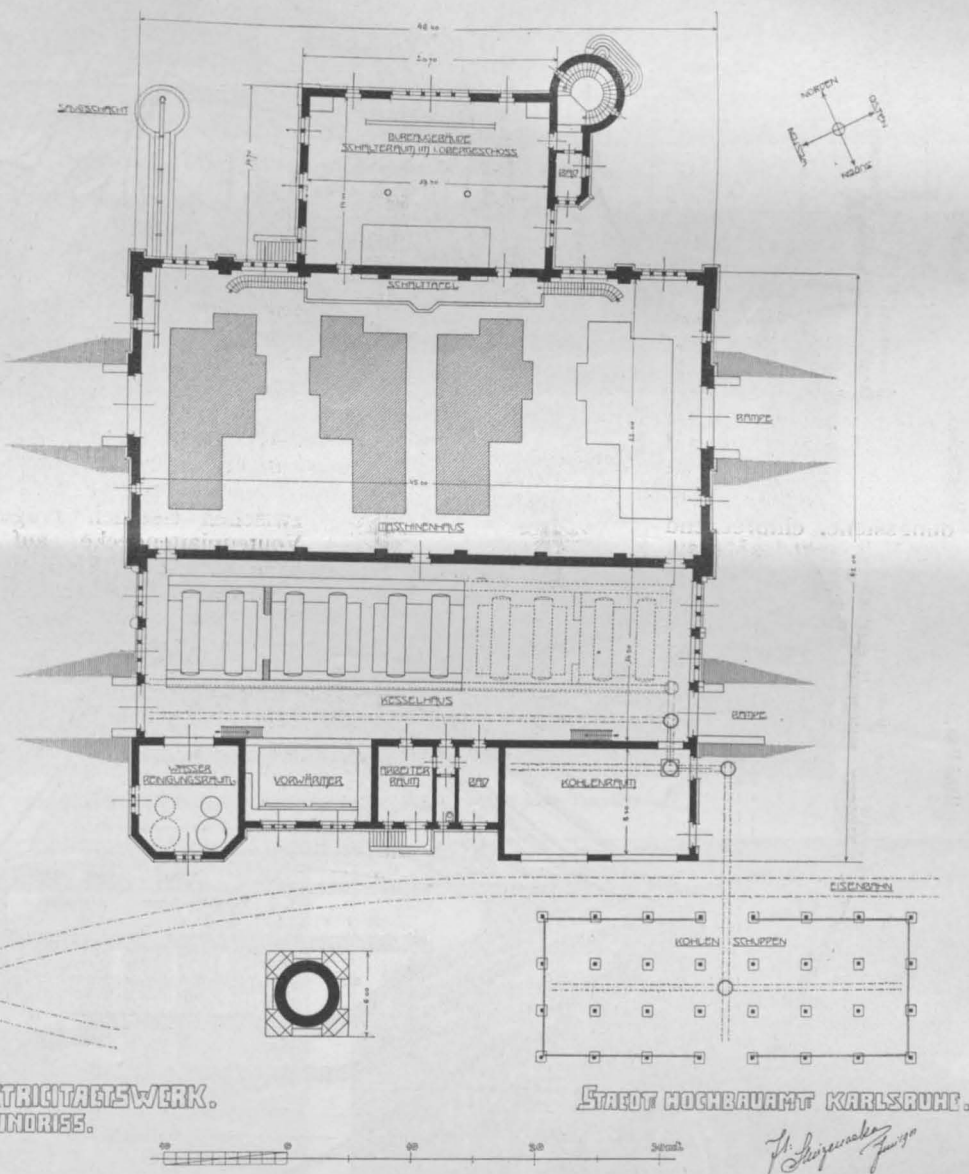
ist ja die Anwendung dieses Formenkreises nicht begründet; allein hier, wo es darauf ankam, unter Verzicht auf reiche Ausbildung der Einzelform ledig- lich durch Gruppierung der Massen Gefälliges zu bieten, griff man gerne auf ihn zurück. Das romanische Würfel- Kapital einfachster Form, ein Flechtwerkfries Gel- hauser Mustern, eine von einem Rundbogenfries um- rahmte Inschrifttafel bilden die einzigen schmückenden Zugaben. Die Maulbronner Hausteinarbeit, ein dunkel- rothes, schokoladenfarbenes Material mit derbem mittel- alterlichem Schlag, kommt dem gewählten Formenkreis zustatten. In ungezwungener Weise sind die einzelnen Bautheile aneinander gereiht: der Strasse, dem Be- schauer zunächst, der massige Rundthurm mit Eingang,

im Hintergrunde, die Umrisslinie belebend, der 60 m hohe Schornstein. In stilistischem Zusammenhange mit dem Bau stehen die 40 in der Stadt vertheilten Transformatoren (Stromumschalter).

Die Lieferung der gesamten maschinellen Anlage war der Gesellschaft für elektrische Industrie in Karlsruhe übertragen. —

2. Das städtische Lagerhaus. (S. 209, 211 u. 213.)

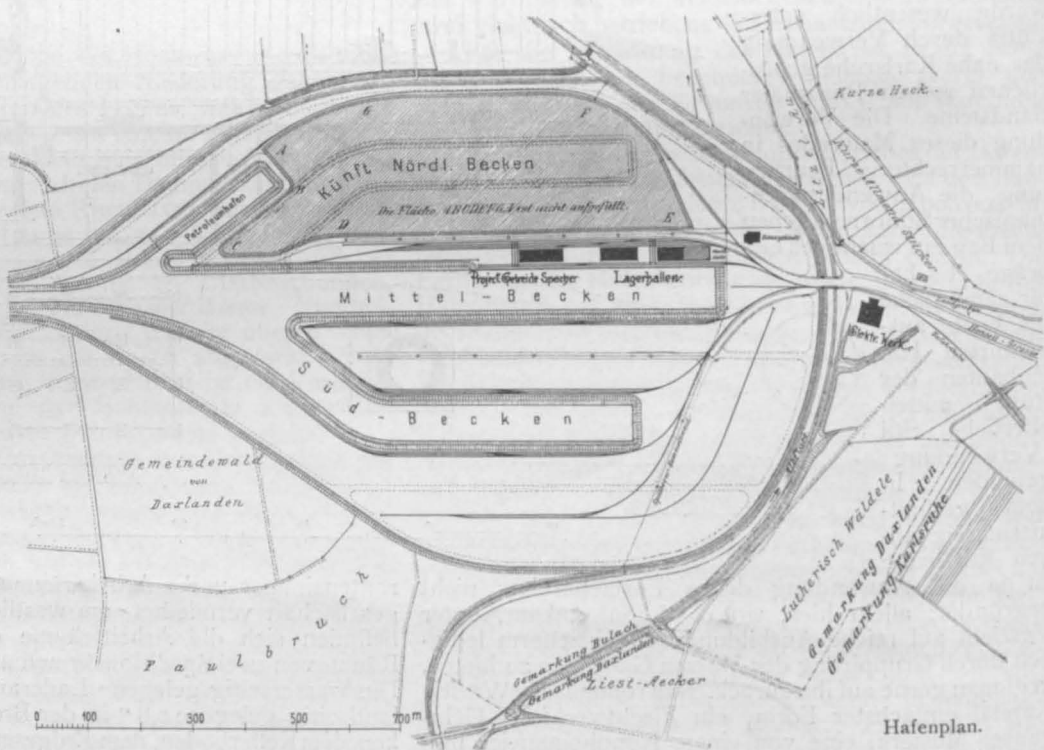
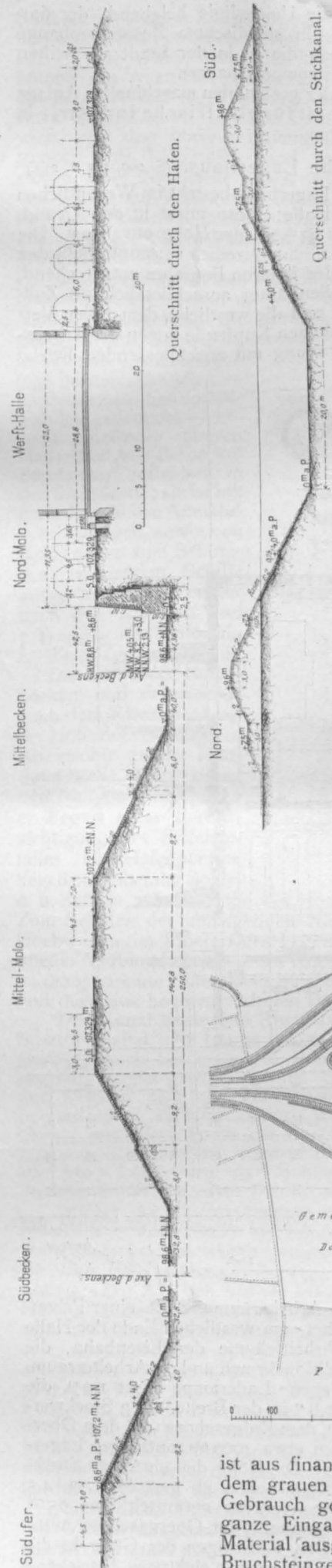
Das städtische Lagerhaus besteht im Wesentlichen aus einer grossen Halle; diese misst in den Grund- abmessungen 70 zu 23 m, in der Höhe etwa 10 m. Die mittlere Brandmauer, baupolizeilich verlangt, theilt den Bau, dem Zwecke des inneren Betriebes entsprechend, in die östliche Hallenhälfte, ausschliesslich als Zoll- niederlage benutzt, und die westliche, dem freien Ver- kehr offen. Am östlichen Kopfende liegen die Arbeits- räume der Zollverwaltung mit anschliessendem Dekla-



rantenzimmer und 2 Arbeitsräume, z. Zt. einer Privat- gesellschaft vermietet; am westlichen Ende der Halle befinden sich die Arbeitsräume der Eisenbahn, die Räume von zwei Speditionsfirmen und ein Arbeiterraum. Die wasserseitig gelegene Laderampe misst 1,9 m, die landseitig gelegene 0,8 m in der Breite. In 3 Stockwer- ken, dem Kellerboden, dem Erdgeschoss und dem Ober- geschossboden stehen etwa 4000 qm nutzbarer Lager- fläche zur Verfügung. Die Höhe der einzelnen Stock- werke misst, vom Kellerboden ab gerechnet, 3, 4,5 und 4 m; den Personenverkehr vermittelt eine 85 cm breite, im Keller beginnende, im Obergeschoss mün- dende Holzterasse. Das Verbringen der Güter in die einzelnen Stockwerke besorgen 2 elektrisch betriebene

Aufzüge; Waaghaus mit eingebauter Waage stehen an der dem Wasser zugekehrten Front. Die Gründung des Baues bot bei der ungünstigen Bodenbeschaffenheit einige Schwierigkeiten. Ueber sie ist bereits S. 214 berichtet worden.

Das Fassadenmauerwerk ist rothes Pfingstthaler Bruchsteingemäuer gewöhnlicher Ausführung. Das Hausteinmaterial, Maulbronner Ursprungs,

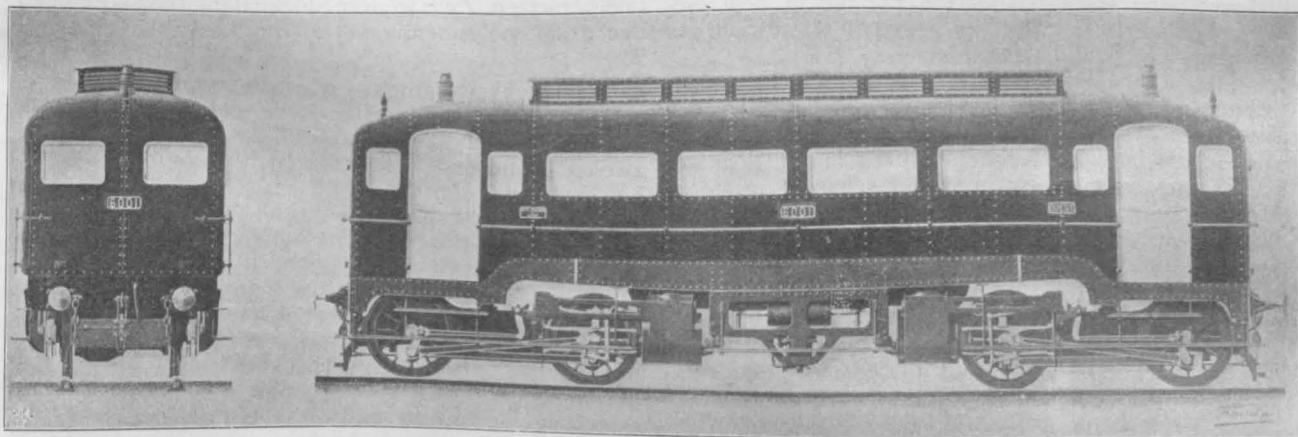


ist aus finanziellen Gründen in bescheidenen Grenzen gehalten. Ausgiebiger ist von dem grauen Schwarzwaldgranit, der hierzulande um wohlfeilen Preis zu erstehen ist, Gebrauch gemacht. Die Laibungen der grossen Thoröffnungen im Erdgeschoss, das ganze Eingangsportal, sämtliche Unterlagsquader und der Sockelfuss sind in diesem Material ausgeführt. Der grauschwarze gestockte Granit in Verbindung mit dem rothen Bruchsteingemäuer der Fronten verleiht dem ganzen Bau einen derben Charakter.

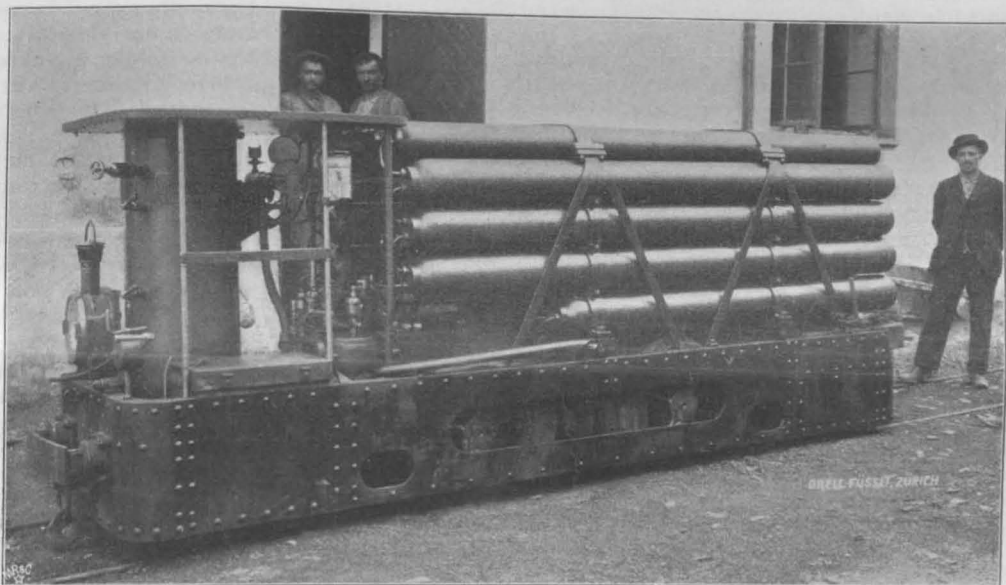
Grosse Formen, einfache Massengruppierung und völliger Verzicht auf Einzelheiten sollen den Bau auch auf den Fernerstehenden wirken lassen.

Die 4 Flankierungsthürme, entsprechend den 4 Eckzimmern, bezeichnen in energischer Weise die Ecken des grossen Rechtecks. Sie beleben in Verbindung mit den in hellem Bruchstein ausgemauerten Nischen,

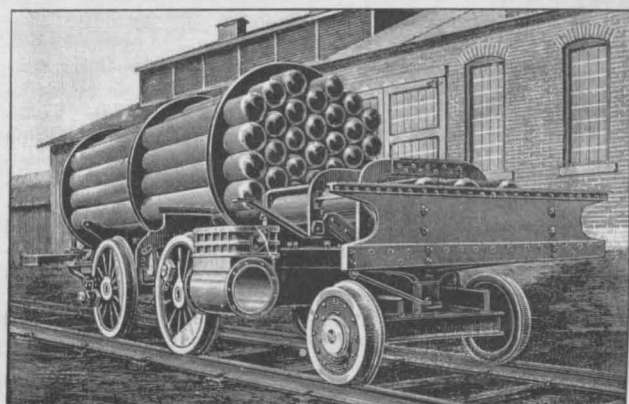
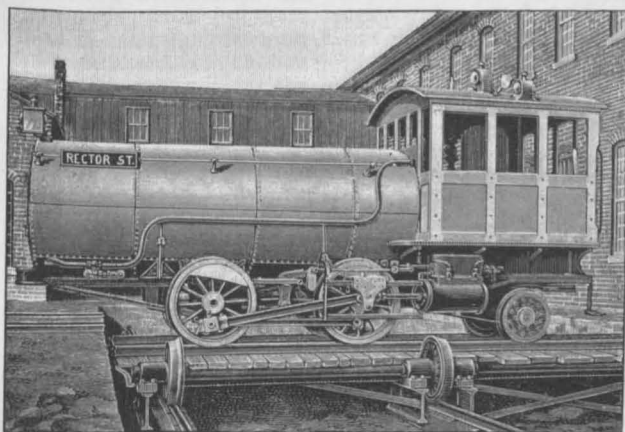
8 Wohn- und Diensträume: im Erdgeschoss 2 Arbeitsräume, so gelegen, dass der Betrieb im Hafen bequem übersehen werden kann, und 2 Wohnräume; im Obergeschoss 3 Zimmer, Küche und Bad; im Dachstock als Giebelzimmer ausgebildet Fremdenzimmer und Magdkammer. Getrennte Eingänge führen zu den Arbeitsräumen wie zu der Privatwohnung.



Abbildg. 7. Druckluft-Lokomotive der Westbahn in Paris.



Abbildg. 3. Druckluft-Lokomotive vom Bau des Simplon-Tunnels.



Abbildg. 4 u. 5. Druckluft-Lokomotive von Hardie.

Ueber die Verwendung von Druckluft-Betriebsmitteln bei Kleinbahnen und städtischen Strassenbahnen.

dem grasgrün glasierten Ziegeldach und dem landseitig 2,75m ausladenden flachen Holzzement-Dach in wirkungsvoller Weise den sonst einfachen Nützlichkeitsbau. —

3. Das Verwaltungsgebäude.

(Vergl. die Abbildgn. S. 205, 213 und die Bildbeilage.)

Dieses Gebäude, zugleich Wohnhaus des Hafenamts-Vorstandes, enthält in zwei Stockwerken die

Die Art der Gründung und Isolirung des Baues gegen Hochwasser gleicht in der Hauptsache der des Lagerhauses. Besonders vermerkt sei hier nur die Anordnung der Sohlenmauern, die in paralleler Richtung in 2m, 1,8m und 1,5m Stärke aufgeführt sind. Von einem in Stichbogenform ausgeführten Betongewölbe sind die Mauern überspannt, im Scheitel 50cm an Stärke messend. Der Rücken des Gewölbes ist

wagrecht abgeglichen und trägt die Kellermauern, gleichviel welcher Richtung. Das Gründungsmaterial ist Beton 1:6 — 1:9, zumtheil im Grundwasser zwischen 6^{cm} starken Spundwänden eingebracht.

Gegen Feuchtigkeit, Grund- und Hochwasser geschützt ist der Keller durch eine über dem Rücken der Kappengewölbe aufgelegte 7^{mm} starke Asphaltfilzlage; eine starke Bandeisen-Einlage in dem Gewölbegemäuer selbst soll es gegen den Auftrieb des Wassers widerstandsfähiger machen.

Das über dem Sockel aufsteigende Fassadengemäuer ist mit dem Hammer gerichtetes rothes Bruchstein-Mauerwerk, im Tone der Steine selbst ausgefugt. Der Maulbronner Haustein ist dem romanischen Gepräge entsprechend scharrrirt, gestockt oder geflächt.

Die ornamentalen Zuthaten an den Baugliedern bestehen nur in geringen romanischem Blattwerk an einigen Würfelkapitälern und den Regendurchlässen. Den Mittelpunkt für das Auge bildet das Giebelrelief, im Dreieckrahmen einen Schiffer mit schwer beladenem Boote darstellend. Der Gnom auf dem der Stadt zunächst gelegenen Ecke trägt unter jedem Arm einen 1000 M.-Geldsäckel, den monatlichen Reingewinn, und bringt damit auch den mittelalterlichen derben Humor zum Ausdruck. Die Farbenfreudigkeit des Stils zeigt sich auch, wenn auch sparsam, am Aeusseren des Baues: die 3 Halbrundschilder in der Erkerbrüstung zeigen Karlsruher Wappen im Zeichen des Handels und Verkehrs; mit den heraldischen Farbentönen roth, grün, gelb, blau und gold ist die Reliefwirkung der Embleme gehoben. In reicherer Farbenpracht sind die eisengeschmiedeten Eingangsthüren und einige Fenstervergitterungen gehalten.

Die Bildhauermodelle des Aeusseren sind in üppigem Farbenschmuck an bevorzugten Stellen des Inneren wieder zu Ehren gekommen. Ein romantisches, in blauem Grundton gehaltenes Flechtwerk mit sattem Roth und Grün schmückt die Tonnengewölbe-Decke der Vorhalle vor den Arbeitsräumen. Im übrigen ist bei der Ausstattung weniger auf Schmuck, als auf edles Material geschen. Eichene Thüren führen von den Vorplätzen zu den Zimmern. Bad, Küche und Speisekammer sind weiss lackirt, auf Brüstungshöhe

mit weissen Platten verkleidet; das Esszimmer ist in den einfachsten Formen Tiroler Gothik gehalten.

Organisch dem Bau angefügt ist der in nächster Nähe des Bureau-Einganges gelegene Plakatstock, bestimmt Bekanntmachungen verschiedener Natur aufzunehmen. In dieser soliden Steinform mit kleinem Bogenfries, 2^m hoch, soll er die leider so oft gewählten Holztäfel ersetzen. Zwei weitere Stöcke flankiren als Pylonen das granitene Eingangsportal des Lagerhauses. —

Nützlichkeitsbauten, wie die vorbesprochenen, müssen natürlich in erster Linie den Anforderungen der Zweckmässigkeit und Billigkeit entsprechen, in zweiter Reihe erst kommt die ästhetische Seite. Es ist bei Erstellung der bis heute ausgeführten Bauten mit äusserster Sparsamkeit zu Werke gegangen, von Vortheilen, welche die Hand des Zufalls bot, ist daher gern und ausgiebig Gebrauch gemacht worden. — Vergleichende Zahlen mögen hier selbst reden. Es stellt sich 1^{ebm} umbauten Raumes des Lagerhauses auf rd. 10,5 M., der des Verwaltungsbaues auf rd. 20 M., gemessen von Oberkante Kellerboden bis Oberkante des verglichenen Dachgesimses, mit Rücksicht auf die schwierige Gründung und die Wahl dauerhafter Materialien, für Auf- und Ausbau gewiss ein mässiger Satz. Der Gesamtaufwand beträgt für das Lagerhaus 235000 M., für den Verwaltungsbau 63500 M.

Dass man in Stil und Material die Bauten einheitlich zu gestalten suchte, lag bei der gleichzeitigen Ausführung und dem gleichen Zwecke in der Natur der Sache. Kaum wenige Monate ist der Rheinhafen dem Betrieb übergeben und schon erweisen sich die Hochbauten als nicht mehr ausreichend; die Errichtung eines Getreidespeichers mit einem Aufwande von rd. 1 Mill. M. ist bereits im Gange, die Erbauung eines neuen Lagerhauses bald nöthig, will man eine zeitgemässe, zweckentsprechende Anlage besitzen. Mit Freude und Genugthuung mag dies hier festgestellt und als günstige Vorbedeutung für die Zukunft unseres Hafens mag es betrachtet werden, wenn in jedem Jahre ein Mehr an Anforderungen für die weitere Ausstattung dieses Werkes nöthig werden wird. —

A. Stürzenacker in Karlsruhe.

Ueber die Verwendung von Druckluft-Betriebsmitteln bei Kleinbahnen und städt. Strassenbahnen.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen auf S. 217.

I. Lokomotiven.

Die ältesten Druckluft-Fahrzeuge waren Lokomotiven, welche sich wenig von Dampf-Lokomotiven unterschieden⁷⁾. Man wählte diese Art von Betriebsmitteln wie seinerzeit so auch heute noch, um beim Tunnelbau die dort so störende Entwicklung von Rauch zu vermeiden. Während indessen die beim Bau der Gothardbahn benutzte meterspurige Mekarski'sche Druckluft-Lokomotive⁸⁾ von Schneider & Co. in Le Creuzot einen einzigen Luftbehälter besass, der 76^{ebm} Druckluft von 12^{at} Höchstspannung fasste, ist für die zurzeit beim Simplon-Tunnelbau verwendete, von der Schweizerischen Lokomotiv-Fabrik in Winterthur gebaute Lokomotive (Abbildg. 3) eine Höchstspannung von 80^{at} für die Druckluft angenommen, die infolge dessen in Flaschen von geringerem Durchmesser mitgeführt werden muss.

Die Hauptdaten der Lokomotive,⁹⁾ von der zunächst je 3 für jede Bauseite beschafft wurden, sind:

Spurweite	800 mm
Zylinderdurchmesser	125 "
Kolbenhub	150 "
Raddurchmesser	620 "
Radstand	1200 "
Uebersetzung	1:3,25
Behälterdruck	70 ^{at}
Gesamtinhalt der Luftbehälter	2000 l
Arbeitsdruck	15 ^{at}
Gewicht der Lokomotiven . .	6200 kg

⁷⁾ Vergl. Fussnote ⁶⁾ auf S. 207.

⁸⁾ Rapports du conseil fédéral Suisse aux gouvernements des Etats, qui ont participé à la subvention de la ligne du St. Gothard, Zürich 1877.

⁹⁾ Näheres über diese interessante Maschine ist in dem in Fussnote ⁶⁾ S. 207 angezogenen und in der Schweizerischen Bauzeitung vom 5. April 1902 veröffentlichten Aufsatz zu finden.

In Abbildg. 4 und 5 ist eine 1897 von Hardie in Rome (im Staate New-York) entworfene und zeitweise auf der Manhattan-Hochbahn in New-York im Betrieb gewesene Druckluft-Lokomotive dargestellt. Bei einem Dienstgewicht von 21^t besitzt sie einen aus 27 Mannesmann-Röhren für 160^{at} Vorrathsdruck bestehenden Behälter, der im ganzen 2900^l Luft aufnehmen kann. Damit ist die Lokomotive imstande, einen Zug von 130^t (5 Wagen) mit 72^{km} Meistgeschwindigkeit auf 30^{km} Bahnlänge zu ziehen.

Wohl die bisher umfangreichste Verwendung von Druckluft-Lokomotiven auf eigenem Bahnkörper ist vorhanden in dem unlängst eröffneten Betrieb auf der Westbahn in Paris. Die 2^{km} lange Stadtbahnstrecke dieser Gesellschaft vom Gare des Invalides bis zum Marsfeld, (vergl. den Uebersichtsplan Abbildg. 6, in welchem auch die mit Druckluft betriebenen Strassenbahnlinien eingetragen sind), verläuft vollständig im Tunnel, es war also die Anwendung von Dampflokomotiven so gut wie ausgeschlossen. Die Strecke setzt sich in derselben Richtung in der neuerbauten direkten Linie nach Versailles fort. In ihr befindet sich ein 5^{km} langer Tunnel TT, der in einer Steigung von 1:125 liegt. Andererseits sollten Ringbahnzüge zwischen dem Gare des Invalides und St. Lazare über Passy und die Gürtelbahn verkehren; auch diese Linie verläuft zum grossen Theil im Tunnel. Man wählte nun für die von den übrigen Bahnen verhältnissmässig unabhängige Linie nach Versailles elektrischen Betrieb mit Lokomotiven, während für die Ringbahn, auf welcher zahlreiche Dampfzüge anderer Verwaltungen verkehren und manche Bahnhöfe mit vielen Weichenverbindungen zu durchfahren sind, Stromleitungsschienen sehr hinderlich gewesen wären. Man entschloss sich daher, hier Druckluft-Lokomotiven zur Anwendung zu bringen, die ausserdem dazu dienen sollen, die Vershub-Bewegungen

auf dem theilweise überbauten Gare des Invalides auszuführen, sodass auch hier nur einige Hauptgleise mit Stromleitungsschienen ausgerüstet zu werden brauchten.

Abbildg. 7 zeigt die auf dem technischen Bureau der Westbahn entworfene und von der Société St. Léonard in Lüttich gebaute Druckluft-Lokomotive, über welche hier folgende Hauptdaten angeführt seien:

Gesamtlänge	13,46 m
Abstand der Drehgestellzapfen	8,6 "
Radstand eines Drehgestelles	2,5 "
Raddurchmesser	1,35 "
Dienstgewicht	60 t
Durchmesser des Hochdruck-Zylinders	320 mm
15 ^{at} Anfangsdruck, 20 ^{at} Anfahrdruck,	
Durchmesser des Niederdruck-Zylinders	530 "
7,5 ^{at} Anfangsdruck, 10 ^{at} Anfahrdruck,	
Hub	560 mm
Höchstleistung	1300 P.-S.
Zahl der Behälter 33 zu je 700 ^l	
= 23 100 ^l oder 2000 kg Luft,	
Grösster Behälterdruck	100 at
Inhalt der Erwärmer 2260 ^l Wasser	
(215 ^o Anfangswärme).	

Eine Ladung soll ausreichen, um einen Zug von 120^t (ohne Lokomotive) auf einer 25 km langen Strecke zu befördern.

Die Energie für die mit elektrischem Strom und die mit Druckluft betriebenen Linien wird in einem grossen Kraftwerke in Issy-les Moulineaux (vgl. den Plan 6) gewonnen, welches nach volldem Ausbau 12000 P.-S. leisten wird. Es wird Drehstrom von 5000 Volt Spannung und 25 Perioden erzeugt, welcher 4 Unterstationen zugeführt wird. Drei derselben (auf dem Marsfeld, in Meudon und in Viroflay) von je 1600 P.-S. liefern Gleichstrom von 550 Volt für den Bahnbetrieb und Beleuchtungsstrom; die vierte auf dem Invaliden-Bahnhof dient zur Speisung der Druckluft-Lokomotiven. In der letzteren befinden sich 3 Drehstrommotoren für 5000 Volt. Ihre höchste Leistung beträgt je 500 P.-S. bei 50 Ampère Stromstärke. Sie sind unmittelbar gekuppelt mit je einer zweistufigen Luftpumpe (System Mekarski). Diese empfangen Druckluft von 6^{at} aus dem Rohrnetz der Compagnie parisienne de l'air comprimé (Quai de la gare) und verdichten sie zunächst auf 30, dann auf 100^{at}. Die Luft wird nach erfolgter Trocknung in 120 Behältern (zu je 500^l) aufgespeichert, welche in 6 Gruppen angeordnet sind und etwa das Dreifache einer Lokomotiv-Füllung als Vorrath halten.

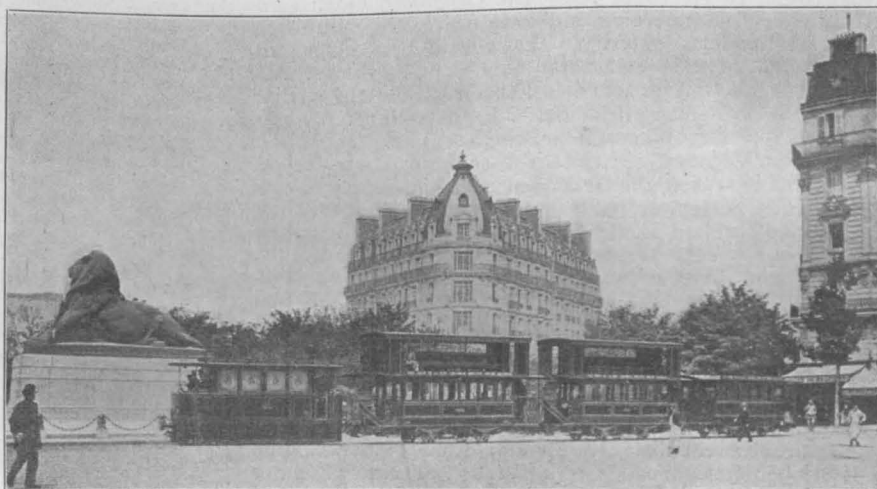
Ausserdem enthält diese vierte Unterstation auf dem Gare des Invalides eine Kesselanlage

für die Erzeugung des zur Erwärmung der Heisswasser-Behälter auf den Druckluft-Lokomotiven, zur Heizung der Gebäude und des zum Anheizen der Züge im Winter erforderlichen Dampfes.

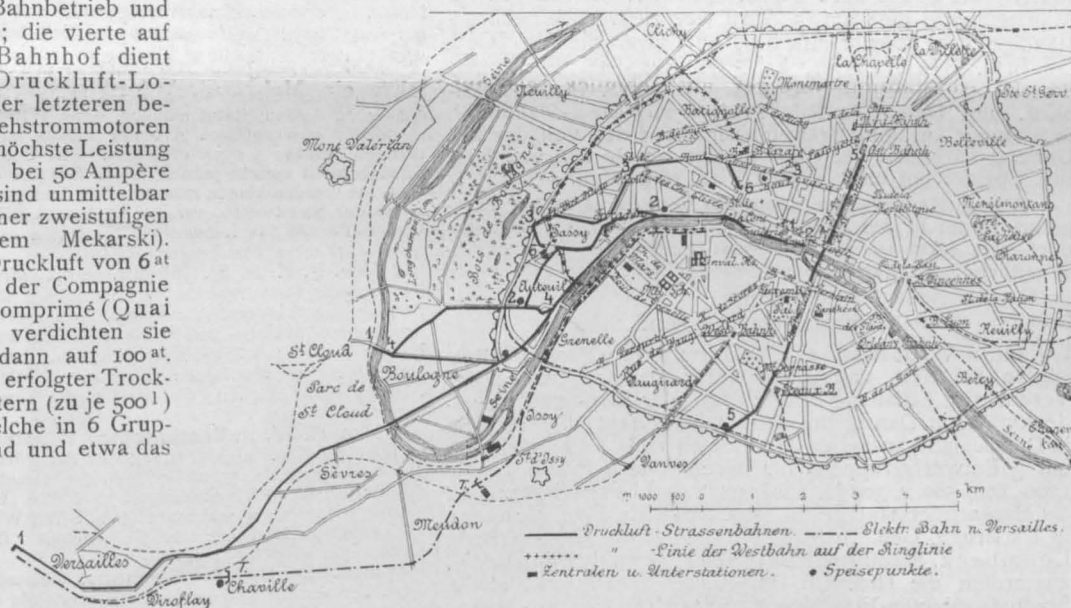
Mekarski'sche Strassenbahn-Lokomotiven werden in Paris als auch in der Umgebung der Hauptstadt in grosser Zahl benutzt.¹⁰⁾ Eine sehr gebräuchliche Anordnung zeigt Abbildg. 8, über welche genauere Angaben in dem in der Fussnote 6 S. 207 angezogenen Aufsatz zu finden sind.

Diese Lokomotiven sind auf der Linie Louvre-St. Cloud-Sèvres-Versailles der Compagnie Générale des Omnibus, sowie auf dem Netze der Chemins de fer Nogentais und ferner für den Marktverkehr in Paris im Gebrauch¹¹⁾ und können 4 Anhängewagen von zusammen 32^t Gewicht mit einer Geschwindigkeit von 20 km in der Stunde befördern.—

(Fortsetzung folgt.)



Abbildg. 8. Strassenbahn-Lokomotive mit Druckluft-Betrieb in Paris. System Mekarski.



Abbildg. 6. Plan von Paris mit Eintragung der mit Druckluft betriebenen Eisen- und Strassenbahnen.

Vermischtes.

Geh. Baurath Peters, Mitglied der kgl. Generaldir. d. sächs. Staatseisenbahnen, trat am 1. April d. J. in den Ruhestand. Am 30. März 1837 geboren, begann Hr. Peters seine Laufbahn Anfang der sechziger Jahre bei Erweiterung der Gleisanlagen für den Kohlenbahnhof Zwickau. Bei Ausbruch des Krieges 1870 war er Betr.-Ingenieur in Zittau und Löbau und ging als solcher zur Leitung des Betriebsdienstes auf den besetzten Eisenbahnen mit nach Frankreich, wo er besonders bei Metz thätig war. Nach seiner Rückkehr trat er aus dem Staatsdienste aus und bei der Leipzig-Dresdener Eisenb.-Gesellschaft als stellvertretender Ob.-Ingenieur ein. In dieser Stellung bethätigte er sich namentlich beim Neubau der Linie Bienenmühle-Freiberg-Nossen-Riesa-Elsterwerda. Mit dem Ankauf der Leipzig-Dresdener Eisenbahn trat er 1876 in den Staatsdienst zurück, zunächst als Bez.-Ingenieur in Leipzig, dann als Ob.-Ingenieur und Vorstand des Ingenieur-Hauptbureaus

in Dresden. Im Jahre 1888 wurde er Finanzrath und Mitglied der kgl. General-Direktion ebendasselbst.

Als zu Anfang des Jahres 1890 die Umgestaltung der Dresdener Bahnhöfe beschlossen wurde, erhielt er im Auftrage der Gen.-Direktion die oberste technische Leitung dieser umfangreichen Bauten. Mit einem Kostenaufwande von etwa 70 Mill. M. entstanden in einem Zeitraume von 10 Jahren unter der zielbewussten, thatkräftigen und energischen Bau-Oberleitung des Hrn. Peters nacheinander der Personen-Hauptbahnhof, das Generaldirektions- und Verwaltungsgebäude sowie der Abstellbahnhof in Dresden-Alstadt, der Rangirbahnhof, der Werkstättenbahnhof, das Elektrizitätswerk, der Verkehrs- und Winterhafen und die Haltestelle Wettinerstrasse in Dresden-Friedrichstadt. Daran schlossen sich der Umbau der Verbindungsbahn, sowie

¹⁰⁾ Vgl. L'air comprimé appliqué à la traction des tramways par L. A. Barbet, Paris 1896.

¹¹⁾ Vgl. auch Z. f. Kleinbahnen 1901 S. 122 u. f.

die Ausführung der neuen viergleisigen Elbbrücke und schliesslich die neuen Personen- und Güter-Bahnhofsanlagen in Dresden-Neustadt. Unterstützt durch tüchtige Fachgenossen, förderte Hr. Peters in den Dresdener Bahnhofsbauten ein Werk, welches einen der grössten Triumphe technischen Könnens weit über Sachsens Grenzen hinaus darstellt. Die grossen Verdienste des Genannten fanden die allerhöchste Anerkennung in der Verleihung des Titels und Ranges als Geh. Baurath und verschiedener hoher Ordensauszeichnungen. Wir wünschen im Verein mit den zahlreichen Fachgenossen, welche unter und mit Hrn. Geh. Brth. Peters thätig gewesen sind, dass ihm noch ein recht langer und froher Lebensabend vergönnt sei. — M.

Glasmalereien aus dem Atelier Franz Riess in Dessau sind im Architektenhause in Berlin seit längerer Zeit ausgestellt und zwar zunächst vier alte Scheiben aus der Stadtkirche zu Herzberg N.-L. Die Originalscheiben sind Reste alter Glasmalereien und etwa Anfang bis Mitte des XV. Jahrhunderts gefertigt. Es wurde den einzelnen Handwerksilden in Herzberg die Pflicht auferlegt, der Kirche je ein farbig gemaltes Fenster zu stiften und zu erhalten. Nicht feststellen liess sich, aus welchen Gildenfenstern die hier aufgestellten Scheiben übrig geblieben sind, da ein Vermerk nicht mehr vorgefunden wurde; die Fenstertheile waren zuletzt in den drei Chorfenstern vertheilt. Die Chorfenster haben nun neue Scheiben erhalten und es sind die alten Theile im Charakter der alten Scheiben ergänzt und wieder hergestellt und sollen in den Fenstern der Sakristei ihren zukünftigen Platz erhalten. Von ganz besonderem Reiz sind die farbige Teppichwirkung und die technische Behandlung. Mit einfachen Schraffurlinien ist nicht allein die Zeichnung charakterisirt, sondern auch eine wirkungsvolle Vermittelung der einzelnen Farbentöne erzielt. Die anderen drei Fenster sind Kopien nach alten Scheiben und zwar: „Die Kreuztragung“, aus einem im genannten Atelier wieder hergestellten Chorfenster der Jakobikirche zu Stendal; „Die Madonna“, nach einer Scheibe im Züricher Museum und „Der Johannes“, aus einem Fenster im Mailänder Dom. —

Zur Umgestaltung der Bahnanlagen in Stuttgart, die der Aufsatz S. 170 kurz berührte, meldet der St. Anz. für Württemberg, dass am 15. April vier auswärtige Sachverständige des Eisenbahnwesens, und zwar die Hrn. Geh. Ob.-Brth. Blum-Berlin, kais. Ob.-Reg.-Rth. Franken-Strassburg, Eisenb.-Betr.-Dir. Gen.-Dir.-Rth. Jäger-Augsburg, und Geh. Reg.-Rth. Prof. Dolezalek-Hannover, in Stuttgart zusammengetreten sind, um den von der kgl. General-Direktion der Staatsbahnen sowie den von Hrn. Ing. Sprickerhof entworfenen Plan zu prüfen. —

Die 43. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure findet in der Zeit vom 15.—18. Juni d. J. in Düsseldorf statt. Am 19. Juni schliesst sich dann ein gemeinschaftlicher Ausflug in das Siebengebirge an. —

Preisbewerbungen.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Fassaden-Entwürfen für Neu- und Umbauten in Danzig schreibt der Verein zur Erhaltung und Pflege der Bau- und Kunstdenkmäler in Danzig mit Frist zum 1. Sept. d. J. für alle in Deutschland ansässige Architekten aus. Es handelt sich um 3 Entwurfsgruppen, für deren jede 4 Preise von je 1200, 800, 500 u. 300 M. ausgesetzt sind. Preisrichter sind als Bausachverständige die Hrn. Ob.-Brth. Prof. Schäfer in Karlsruhe, Geh. Brth. Breidsprecher, Reg.- u. Brth. Lehmbek, Stadtbrth. Fehlhäber, sämtlich in Danzig, ausserdem die Hrn. Ob.-Bürgermeist. Delbrück, stellv. Stadtverordneten-Vorsteher Münsterberg u. Reg.-Assess. Auwers in Danzig. Programm gegen Zahlung von 1 M., die zurückerstattet wird, im Baubureau des Rathhauses. —

Die Stadtverwaltung von Astrachan beabsichtigt die Anlage einer elektrischen Zentrale, sowie die Einrichtung öffentlicher und privater Beleuchtung (zunächst 150 Bogenlampen, 6000 Glühlampen) im Wege des öffentlichen Wettbewerbes zu vergeben. Selbständige elektrotechnische Firmen mit eigenen Bauanstalten, Fabriken usw. werden aufgefordert, bis 7./20. Juni d. J. generelle Entwürfe, Kostenüberschläge, Nachweise der Betriebskosten und der Rentabilität einzureichen. Bei der Vergabe finden nur solche Firmen Berücksichtigung, die rechtzeitig diese Unterlagen eingereicht haben. Sie müssen sich verpflichten, den Betrieb 1—2 Jahre selbst zu übernehmen. —

Zum Wettbewerb des Vereins deutscher Verblendstein- und Terrakotten-Fabrikanten ist zu der Notiz in No. 33 noch berichtend zu erwähnen, dass dem Preisgerichte für die Beurtheilung der Fassadenentwürfe neben den genannten Architekten nur zwei Vorstandsmitglieder des genannten Vereins angehören. —

Personal-Nachrichten.

Baden. Versetzt sind: die Ob.-Bauinsp. Forscher von Lörach nach Baden und Bayer von Waldshut nach Lörach, Bahnbauinsp. Riegger in Ueberlingen nach Karlsruhe zur Gen.-Dir. der Staatseisenb.

Dem Reg.-Bmstr. Ritter in Karlsruhe ist der Tit. Bez.-Bauinsp. verliehen und der Reg.-Bmstr. Dahlinger in Freiburg ist unt. Verleih. des Tit. Bez.-Bauinsp. z. Vorst. der Bez.-Bauinsp. Waldshut ernannt.

Preussen. Verliehen ist: den Geh. Brthn. Rohrmann in Bromberg und Doulin in Breslau aus Anlass des Uebertritts in den Ruhestand der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; dem Prov.-Konservator Dr. Reimers in Hannover, dem Landes-Brth. Dr. Wolff in Hannover und beim Uebertritt in den Ruhestand dem Brth. Gnauschke in Quedlinburg der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Reg.- u. Brth. Geh. Brth. Walddhausen in Kassel, dem Brth. Zölffel in Marburg, dem Brth. Stier, Prof. an der Techn. Hochschule in Hannover, dem Landes-Bauinsp. Sutter in Schweidnitz und beim Uebertritt in den Ruhestand dem Brth. Mebus in Drossen der kgl. Kronen-Orden III. Kl.

Der Geh. Brth. und Maschinenbaudir. Assmann ist z. Mitgl. des Techn. Prüf.-Amts in Berlin ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Heinekamp aus Siegburg (Wasser-u. Strassenbch.), Eug. Goerke aus Köslin (Wasserbch.), — Wilh. Deetz aus Berlin, Jul. Hagedorn aus Nienburg, Wilh. Trümpert aus Rödelheim und Friedr. Reblo aus Breslau (Hochbch.), — Otto Laubschat aus Gr. Wersmelingken, Mart. Rewald aus Rohr, Osk. Domke aus Berlin und Emil Ziemeck aus Macharren (Eisenbch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den Reg.-Bmstrn. Herm. Meissner in Czarnikau, Phil. Nitz in Halle a. S., Wilh. Schönan in Trier, Erich Echternach in Köln a. Rh., Dr. Herzfeld in Berlin und Reinh. Kraefft in Breslau ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bfhr. G. in Koblenz. Ob Ihr Beschäftigungs-Verhältniss als Bauführer eines Architekten nach Gewerbeberecht zu beurtheilen ist, und den Bestimmungen der Gew.-Ord. § 133a untersteht, hängt davon ab, ob Ihr Arbeitgeber als Gewerbeunternehmer gilt, was bei Architekten nicht immer zutrifft. Unabhängig davon können Sie jedoch nach B. G.-B. § 630 ein schriftliches Zeugnis über die Dauer Ihrer Thätigkeit fordern, welches auf Ihr Verlangen sogar auf die Leistungen und die Führung im Dienste auszudehnen ist. Unaufgefordert brauchte Ihr Arbeitgeber Ihnen jedoch kein Zeugnis auszustellen. Nachdem Sie ihn aber wiederholt dazu aufgefordert haben, ist er im Leistungsverzuge und sind Sie befugt, gegen ihn auf Ausstellung des Zeugnisses und Schadensersatz wegen bisher verabsäumter Ausstellung klagbar zu werden, wofür Sie nämlich einen Schaden nachzuweisen imstande sind. War Ihr Arbeitgeber Gewerbeunternehmer, so ist vielleicht das Gewerbegericht zuständig, wenn dessen Statut nämlich seine Wirksamkeit über das Bereich der gewerblichen Arbeiter hinaus auch auf die Gewerbetätigen gemäss § 133a erstreckt. Das Uebergewicht der Wahrscheinlichkeit spricht jedoch dafür, dass Sie vor dem ordentlichen Gerichte werden klagen müssen. Das Amtsgericht ist nur zuständig, wenn der Streitwerth nur auf höchstens 300 M. zu bemessen ist, während sonst das Landgericht anzurufen und ein Anwalt mit der Streitführung zu beauftragen ist. — K. H.-e.

Hrn. F. K. in St. Johann. Ihre Anfrage können Sie sich leicht selbst beantworten, wenn Sie die letzten Bände unserer Zeitung durchblättern. Sie finden darin Werke aller der bedeutenden Ateliers in Nord- und Süddeutschland, welche für Ihre Zwecke infrage kommen könnten und Sie sind dabei auch in der Lage, sich die Namen auszuwählen zu können, welche Ihrer persönlichen Neigung und Fähigkeit, die wir ja nicht kennen, am meisten entsprechen. —

Hrn. H. W. in Saarbrücken. Entsprechende Gesuche würden an die Kolonial-Abtheilung des Auswärtigen Amtes in Berlin W. 8, Wilhelmstr. 75 und 76, an die „Deutsche Kolonial-Gesellschaft“, Berlin W. 9, Schellingstr. 3, an die „Deutsche Kolonial-Gesellschaft für Südwestafrika“, Berlin S.W., Wilhelmstr. 45, oder an die „Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft“, Berlin W. 64, Behrenstrasse 7a, zu richten sein. —

Hrn. Ing. G. K. in Chemnitz. Zementputz, der im Freien allen Temperatur- und Feuchtigkeitswechseln ausgesetzt ist, frei von Haarrissen zu erhalten, ist eine wohl kaum lösbare Aufgabe. Anders bei Zementputz in geschlossenen Räumen, welchen Haarrisse frei zu erhalten leicht gelingt. Aber die Schwierigkeit der Aufgabe wächst, je fetter die Mörtelmischung genommen und je stärker der Putz geglättet wird. —

Hrn. Arch. M. M. in Hamburg. Wann die erste Wohnhausgruppe mit gegen die Strasse vorgezogenen Seitenflügeln und zurücktretendem Mittelteil ausgeführt wurde, dürfte schwer zu ermitteln sein; die Hauptanwendung dieses Motives geht auf die Barockzeit zurück. —

Hrn. Br. T. in Wiesbaden. Ueber die Anlage von Krematorien empfehlen wir Ihnen insbesondere das bei E. Wasmuth in Berlin erschienene schöne Werk: „Kunst und Architektur im Dienste der Feuerbestattung“. —

Inhalt: Neue Karlsruher Verkehrsanlagen. (Schluss). — Ueber die Verwendung von Druckluft-Betriebsmitteln bei Kleinbahnen und städt. Strassenbahnen. (Fortsetzung). — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Hierzu eine Beilage: Verwaltungs-Gebäude und Elektrizitätswerk in Karlsruhe.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.

Ueber die Verwendung von Druckluft-Betriebsmitteln bei Kleinbahnen und städt. Strassenbahnen.

(Fortsetzung.)

II. Triebwagen¹²⁾.

Für Strassenbahnen hat eine Druckluft-Lokomotive, die nach Art der vorstehend geschilderten gebaut ist, wenig Aussicht auf dauernde Verwendung, weil der Verkehr dort meist häufige Verbindungen mit demzufolge kleinen Einheiten verlangt und weil daher eine Viertelstundenfolge von Zügen, die aus einer Lokomotive und 4 Anhängewagen bestehen, in einer Stadt wie Paris nicht mehr als den Anforderungen der Gegenwart entsprechend bezeichnet werden kann. Hier wird das Schwergewicht immer auf den einzelnen Triebwagen zu legen sein, und daher haben sich schon verschiedene Konstrukteure seit einiger Zeit bemüht, brauchbare Betriebsmittel dieser Art herzustellen. Die Schwierigkeiten liegen darin, dass erstens die erforderlichen Energie- bzw. Energie-Erzeugungsmengen in verhältnissmässig beschränkten Räumen unterzubringen und dass zweitens störende Geräusche und unangenehme Gerüche fernzuhalten sind. Insbesondere soll der Auspuff unhörbar sein.

Eine ältere Gattung der Mekarskischen Triebwagen, welche in Paris im Betriebe sind, zeigt Abbildg. 9¹³⁾. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Lokomotiven sind dieselben einseitig ausgebildet, sodass sie auf den Endstationen der Linien gedreht werden müssen, falls keine Schleifen vorgesehen sind. Die Führerplattform trägt den Erwärmer *E* und die Handhebel; die Behälter (bei den neuen Wagen 9 an der Zahl) liegen quer unter dem Wagenkasten (Abbildg. 10). Von ihnen dienen 6 dem regelmässigen Betrieb und 3 als Rückhalt, um noch am Ende der Fahrt beim Anfahren auf der Steigung usw. genügend hohen Druck zur Verfügung zu haben. Die Länge der Behälter beträgt 1,2 bzw. 1,9 m, ihr Durchmesser 0,6 m und sie enthalten zusammen 3000 l Luft. Die Bauart der Behälter entspricht derjenigen der Lokomotiven, und ihr Gewicht beläuft sich auf 2,5 t.

Der Erwärmer besteht bei den älteren Wagen aus einem einfachen senkrecht stehenden zylindrischen Gefäss (Abbildg. 11), an dessen oberem Ende das Druckverminderungs-Ventil befestigt ist. Bei den neueren Wagen hat man, da die Wärmemenge des nur 200 fassenden Behälters verhältnissmässig schnell verbraucht und die Nachfüllung von Dampf auf der Linie unbequem war, in den Erwärmer einen kleinen Koksofen eingebaut, in

welchem ein mässiges Feuer unterhalten wird. Der Verbrauch an Brennmaterial beträgt für diesen Zweck nur 500 g auf 1 km. Die beiden Achsen des Wagens sind gekuppelt. Die Trittstufen der hinteren Plattform sind über Eck angebracht, um den Raum für den letzten Luftbehälter nicht zu verkürzen; da stets nur beim Stillstand aus dem Wagen aus- oder in denselben eingestiegen wird, so ist diese Anordnung, auch wenn ein Anhängewagen dahinter läuft, ungefährlich. Der Raddurchmesser beträgt 0,70 m, der Radstand 1,9 m, Zylinderdurchmesser 0,16 m, Kolbenhub 0,28 m. Der Wagen ist insgesamt 8 m lang und wiegt voll besetzt 14,5 t. Das Gewicht vertheilt sich folgendermassen:

Untergestell 8 t, Wagenkasten 2,5 t, also Leergewicht 10,5 t; Luft 0,2 t, Wasser 0,2 t, 50 Personen 3,6 t, demnach grösstes Gewicht 14,5 t.

Der Anfangsdruck in den Behältern beträgt 80 at, der Enddruck 10 at. Die Eintrittsspannung der Luft in den Zylindern ist für gewöhnlich auf 10 at bemessen, jedoch bis auf das Doppelte zu steigern. Mit einer Füllung kann der Wagen allein eine Strecke von 12–15 km, mit einem 8 bis 12 t schweren Anhängewagen 8–12 km zurücklegen entsprechend seinem Arbeitsvermögen von 4800000 kg. Die Aufladung dauert 2–3 Minuten. So lange der Wagen auf ebener Bahn fährt, ist ein Auspuff nicht zu hören; auch beim Anfahren und auf Rampen ist das Geräusch als verhältnissmässig gering zu bezeichnen.

Während die Strassenbahn-Gesellschaften in der Umgegend von Paris, soweit sie Druckluft-Betriebsmittel benutzen, diese allmählich

durch elektrischen Antrieb mittels Oberleitung ersetzen, wird der Druckluft-Betrieb seitens der Compagnie Générale des Omnibus, da für die in das Innere der Stadt führenden Linien der Oberleitungs-Betrieb ausgeschlossen ist, weiter beibehalten und als Ersatz für andere mechan.

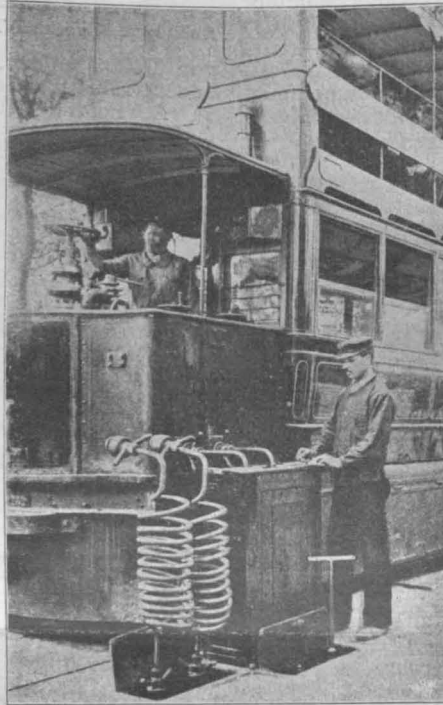
Betriebsweisen neu eingerichtet.

Im Sommer 1900 waren folgende, in nachsteh. Tabelle angegebenen Linien im Betriebe (Lageplan, Abb. 6 auf S. 219.)

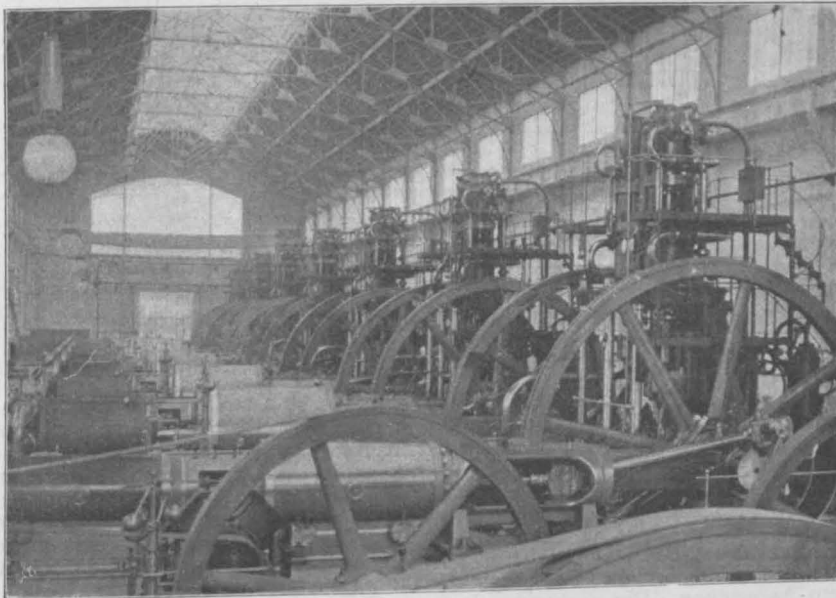
Der Betrieb der Linie 1 erfolgt so, dass alle 15 Min. ein Zug mit 3–4

Wagen vom Louvre bis Point du Jour geht, dort wird er getheilt. Die Lokomotive fährt mit einem Wagen nach St. Cloud weiter, eine andere befördert 2–3 Wagen nach Sèvres und fährt von dort alle Stunden mit 1 oder 2 Wagen nach Versailles. Umgekehrt erfolgt die Vereinigung. Linie 4 ist eine Zweiglinie zu 1. Die Wagen laufen theilweise bis zum Louvre durch. Für den Betrieb dienen 148 Wagen und 53 Lokomotiven.

Die Kraftstation, welche die Druckluft für alle diese Linien liefert, befindet sich zu Billancourt (vergl. Abb. 12),



Abbildg. 13. Ladung der Wagen auf der Strasse.



Abbildg. 12. Kraftwerk in Billancourt.

¹²⁾ Vergl. Ztschr. d. V. Dtsch. Ing. 1893, S. 297 u. Org. f. Eisenb.-Wesen 1901, S. 264.

¹³⁾ Vergl. Georg Meyer Grundz. d. Eisenb.-Masch.-B. IV, S. 201.

Lfd. No.	Linie	Betriebslänge in km	Antriebsmittel L = Lokomot., T = Triebwag.	Zeitfolge der Züge in Minuten
1	Louvre-Point du Jour			
	— St. Cloud	10,18	L	15
	— Sèvres	11,15 bis S.	L	15 bis S.
	— Versailles	18,80 bis Vers.	L	60 bis Vers.
2	Passy-Hôtel de Ville	6,43	T	16—9 ³ / ₄
3	Mucette-Rue Taitbout	6,15	T	12—7
4	Auteuil-Boulogne	2,69	T	25—15
5	Montrouge-Gare de l'Est	6,32	T	6—3 ¹ / ₄
6	Auteuil-Madeleine	7,41	T	15—10

Zusammen 59 km (davon 7 km, Louvre-Point du Jour, doppelt gerechnet).

gegenüber dem Westbahn-Kraftwerk am rechten Seineufer. Ihre Leistungsfähigkeit beträgt im gegenwärtigen Ausbau 5000—7000 P.S. Sie liefert stündlich 16 t Luft von 80—100 kg Spannung. Die Kohlenzufuhr geschieht auf dem Wasserwege, und das Speisewasser wird der Seine entnommen. Zur Dampferzeugung dienen 16 Babcock-Wilcox-Kessel

pen zu je 10 geordnet sind. Die einzelnen Behälter haben 462 mm inneren bei 504 mm äusserem Durchmesser und sind 3,17 m hoch. Der Gesamtinhalt aller Behälter beträgt 140 cbm Luft. Vom Behälterhause gehen zwei Rohrleitungen nach den Ladestationen. An der einen liegen diejenigen

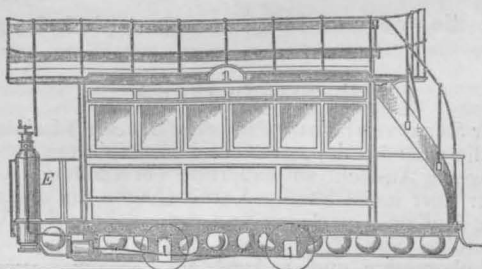


Abbildung 9. Druckluft-Triebwagen alt. Syst. von Mekarski in Paris. von Point du Jour, Auteuil, Mozart, Pont d'Alma; die andere führt nach der Station Porte d'Orléans. Am Point du Jour werden die Lokomotiven der Linie 1

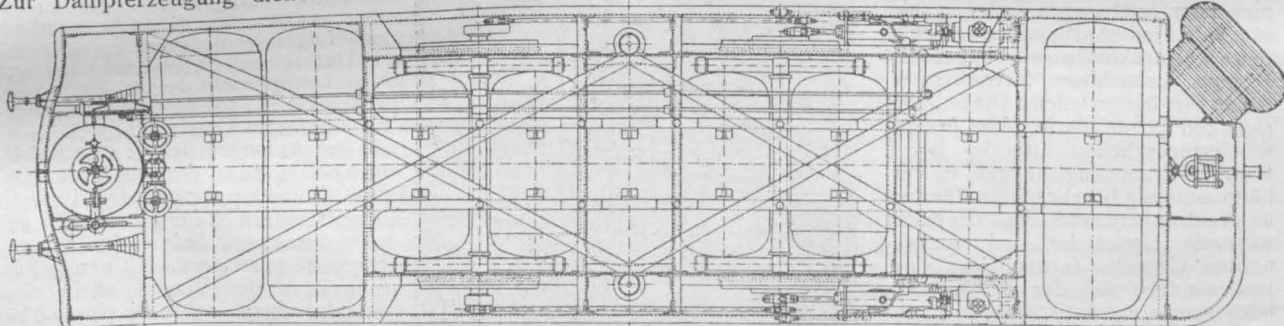


Abbildung 10. Grundriss des Triebwagens von Mekarski.

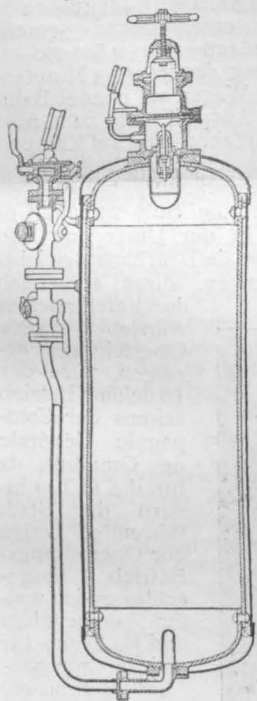


Abbildung 11. Erwärmer der älteren Triebwagen von Mekarski.

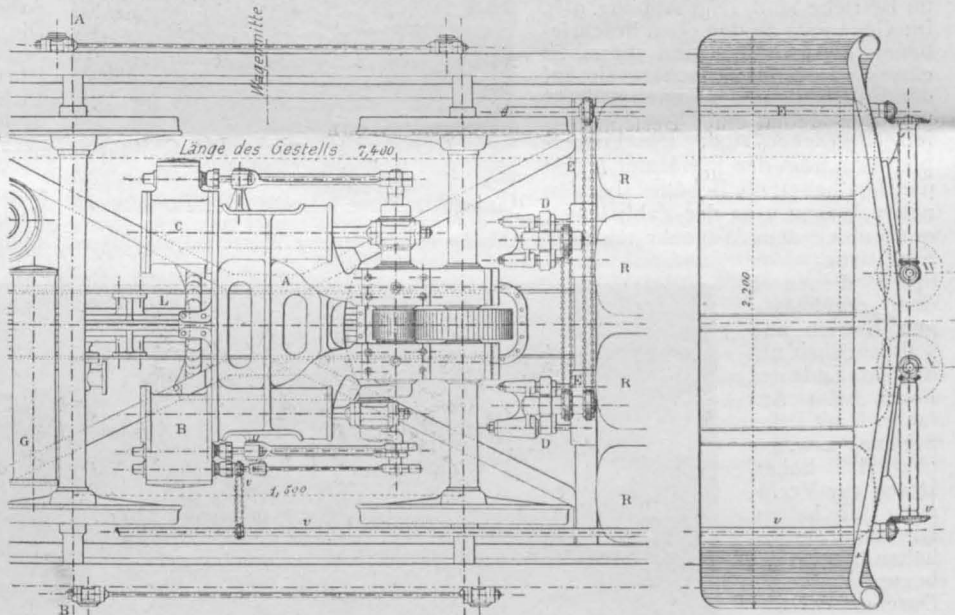


Abbildung 14. Druckluft-Triebwagen. System Popp & Conti. (1:30.)

von je 210 qm Heizfläche. Es sind 7 liegende Verbund-Dampf-Maschinen vorhanden, deren jede 700—1000 P.S. leistet.

Die Luftpumpen arbeiten in 3 Stufen. Der erste Zylinder ist liegend, die beiden anderen sind stehend angeordnet und zwar sind letztere doppelt. Der grosse Luftzylinder und der Niederdruck-Dampfzylinder sind miteinander verbunden und die beiden anderen Dampfzylinder unter sich in Tandem-Anordnung. Die stehenden Luftzylinder sind so angeordnet, dass je ein Mittel- und ein Hochdruckzylinder nach Tandemart verbunden sind. Die Verdichtungsstufen liegen auf 4, 25 und 80 kg Pressung. Die Kühlung der Luft erfolgt während des Zusammendrückens durch Wasserumlauf um jeden Zylinder, durch Wassereinspritzung in den Niederdruck-Zylinder und durch Kühlung in besonderen Behältern nach jeder Verdichtungsstufe. Zum Abscheiden des überflüssigen Wassers sind zwei Trockner vorgesehen.

Zum Aufspeichern der Luft dienen 280 Behälter, welche in einem besonderen Gebäude untergebracht und in 28 Grup-

geladen, in Auteuil die Wagen für 4 und 6, in der Rue Mozart diejenigen für 2 und 3, an der Porte d'Orléans die für Linie 5. Die Ladestation am Pont d'Alma dient zur Aushilfe, besonders, wenn Triebwagen mit Anhängewagen auf den Linien 1—4 verkehren.

Das Laden erfolgt zumtheil auf der Strasse, zumtheil am Ende der Linie auf dem Betriebs-Bahnhofe. Den Ladevorgang auf der Strasse veranschaulicht Abbildg. 13.

Der Umstand, dass der Mekarski-Wagen stets nur nach einer Richtung laufen kann, erschwert naturgemäss den Betrieb. Beide Endplattformen mit Erwärmen und Regelungsvorrichtungen auszurüsten, verbot sich bei der üblichen Wagenform, bei welcher die hintere Plattform zum Ein- und Aussteigen benutzt wird. Will man den Wagen zweiseitig benutzen, so lässt sich das nur so erreichen, dass Erwärmer und Regelungs-Vorrichtungen unter dem Wagenkasten angebracht und von beiden Plattformen aus mittelbar bethätigt werden. Von diesen Erwärmen ausgehend, entwarfen Popp und Conti einen für die Strassenbahn in St. Quentin bestimmten Wagen, welcher in seiner äusseren Erscheinung einem gewöhn-

lichen Strassenbahnwagen völlig gleicht. Die 8 Behälter *R* liegen zu je 4 unter den beiden Plattformen (Abbildg. 14); sie enthalten zusammen 1000^l Luft von 20–25^{at} Spannung. Der Energievorrath ist also verhältnissmässig gering. Der Erwärmer *G* liegt quer unter dem Wagen und stellt einen Ofen dar, in welchem ein von der Luft durchströmtes Schlangenrohr liegt. Das Druckverminderungs-Ventil ist nicht regelbar. Zwischen ihm und den Zylindern strömt die Luft durch die Vertheilungshähne *D*.

Die nach dem Verbundsystem gebaute Maschine wirkt nach Art eines elektrischen Motors mit einer Uebersetzung von etwa 1:2,4 auf eine der Achsen und ist am Untergetell federnd aufgehängt. Die andere Achse ist mit der Triebachse gekuppelt. Auf dem Wege vom kleinen zum grossen Zylinder durchläuft die Luft nochmals in einem

zweiten Schlangenrohr den Erwärmer, sodass die Anfangstemperatur in beiden Zylindern 120° beträgt bei einem Arbeitsdruck von 8 bzw. 4^{at}. Die Regelung der Zylinderfüllung geschieht durch einen Schieber, der mittels Rad und Kette vom Hebel *V* aus bewegt wird. Die Steuerung wird mittels Luftdruckes vom Führerstand aus umgelegt. Ein weiterer Hebel *W* stellt die Verbindung mit den Vertheilungshähnen *D* her, welche dazu dienen, die Luft einmal in dem kleinen Zylinder oder in beide Zylinder (beim Anfahren auf der Steigung) oder in die Bremsen strömen zu lassen. Durch einfache Drehung des Hebels *W* lassen sich diese drei Stellungen erreichen. Die Abmessungen des Wages sind folgende: Gesamtlänge 7,4 m, Radstand 1,5 m, Raddurchmesser 0,8 m, Gewicht leer 7^t, Gewicht des vollen Wagens (20 Sitzplätze) 9^t. — (Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

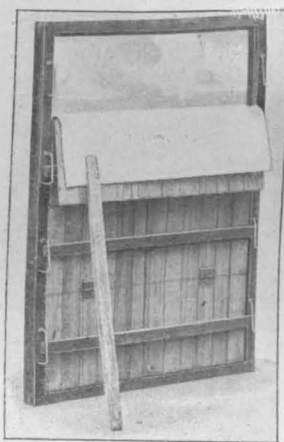
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg. In der von Hrn. Reg.- u. Brth. Mackenthun am 12. März d. J. geleiteten Sitzung widmete zunächst Hr. Brth. Fritze dem jüngst verstorbenen Mitgliede, Hrn. Kreisbauinsp. Schönfeld, einen herzlichen Nachruf; das Andenken des Dahingegangenen ehren die Anwesenden durch Erheben von ihren Plätzen. Unter den Eingängen ist als bemerkenswerth ein Artikel in der Ztschrift „Denkmalspflege“ hervorzuheben, nach welchem die Stadt Augsburg zwecks Erhaltung ihrer Baudenkmäler und Schutz des Stadtbildes gegen Verunzierung durch missgestaltete Neubauten bauliche Bestimmungen erlassen hat.

Hr. Geh. Brth. Witte hielt sodann einen Vortrag über „Thalsperren am Harz“. Einleitend besprach er die allgemeinen Verhältnisse, die den Hochwasserausschuss zu einer Besichtigung der infrage kommenden Gelände veranlasste. Er beschrieb die grossen Ueberschwemmungen und die durch sie hervorgerufenen Verheerungen, die bereits in den achtziger und neunziger Jahren des vorigen Jahrh. Abhilfe dringlich forderten. Unter den Vorschlägen zu einer durchgreifenden Abhilfe, fand den meisten Anklang, im oberen Theile des Gebirges durch Anlage von Thalsperren das Wasser zurückzuhalten. Die ähnlichen Ausführungen im Loiregebiete in Frankreich seien hierfür vorbildlich. Am Harz war der Bau von Stauweihern in Aussicht genommen und es wurde das hier infrage stehende Bodethal einer Besichtigung unterzogen. Wenn auch die zuständigen Ministerien es ablehnten, dem Ausführungsgedanken näher zu treten, weil man eine Beeinträchtigung der Naturschönheiten befürchtete, so liess sich doch die Deutsche Thalsperrengesellschaft zu Hannover, die sich mit der Bearbeitung des Entwurfes inzwischen weiter befasste, nicht hindern, den Plan weiter zu verfolgen. Auf höhere Anregung erfolgte abermals eine Prüfung der Angelegenheit durch einen Unterausschuss und eine Besichtigung derjenigen Stellen des Bodethales, für welche die Sperren geplant waren. Zunächst kam eine Staumauer oberhalb des Bodekessels bis Treseburg infrage, die bei einer Höhe von 55 m und einer Länge von 52 m einen Stauweiher von 77,35 ha Fläche und von 11,4 Mill. cbm Wasserinhalt ergeben würde. Eine zweite Sperre sollte bei Wendefurt mit einer Höhe von 26 m, in einer Länge von 212 m eine Wassermenge von 8,4 Mill. cbm, die dritte oberhalb Rübeland beim Hahnenkopf mit 30 ha Fläche 4 Mill. cbm und eine vierte bei Rapbode ebenfalls 4 Mill. cbm Wasser zurückhalten. Man beabsichtigt ausserdem, diese ungeheure Wassermenge auch zur Erzeugung elektr. Energie zu Kraft und Beleuchtungszwecken, zur Trinkwasserversorgung, letztere sogar vielleicht bis Magdeburg, sowie zur Wiesenbewässerung auszunutzen.

Redner verbreitet sich noch über die aufzubringenden Kosten, die Rentabilität und die in Aussicht genommenen Beiträge seitens der Anlieger und Interessenten, ferner über den von der Gesellschaft gestellten Antrag bezüglich der Bildung einer Thalsperren-Genossenschaft, sowie über das ablehnende Verhalten des Ministeriums. Hinsichtlich der Gefahr des Durchbruches eines Stauweihers äussert sich Redner dahin, dass bei dem heutigen vorgeschrittenen Stande der Technik jede Befürchtung ausgeschlossen erscheine. Weiter führt er aus, dass die vielfach im Elsass und in Frankreich ausgeführten Beispiele und die 67 bei uns vorhandenen Weiheranlagen den Beweis erbrächten, dass durch sie keine Zerstörung, sondern eher eine Hebung der Naturschönheit herbeigeführt werde. Ueber die Wichtigkeit des letzterwähnten Gesichtspunktes entspinnt sich eine ausgedehnte Debatte unter den Hrn. Winckler, Stolz, Bacinsky, Priess u. a., wobei allgemein anerkannt wird, dass eigenartige, der Gegend anzupassende Architekturen im Verein mit den entstehenden Wasserfällen eine angenehme Belebung und Steigerung der Naturreize ermöglichen. Lebhafter Dank wurde dem Vortragenden zuteil. — Th.

Vermischtes.

Ein Lichtpaus-Apparat „Simplex“ ist der Firma Albert Martz, Fabrik für Zeichenutensilien in Stuttgart, unter D. R.-G.-M. 147838 geschützt. Derselbe zeichnet sich durch Leichtigkeit und Einfachheit in Anwendung und Handhabung vor den üblichen Konstruktionen aus und besitzt



dabei auch den Vorzug der Billigkeit. Wie die Abbildung zeigt, besteht der Verschlussdeckel nicht, wie üblich, aus in ganzer Länge durchgehenden Brettern, sondern aus Brettstücken, die nur lose mit Drähten bzw. Charnieren verbunden sind. Diese Bretchen werden nicht durch Eisenschrauben, sondern durch keilförmig zugeschrägte Querleisten festgehalten, die unter entsprechend geformte eiserne Halter geschoben werden. Durch diese einfache und daher haltbare Anordnung wird an allen Stellen ein dichter Anschluss an die Filz- bzw. Glasplatte erzielt, sodass die Anwendung leichter Glasplatten, Doppelglas statt Kristallglas, möglich

wird. Die Oeffnung und Schliessung des Apparates ist ausserdem in einfachster Weise rasch zu bewirken. Die Apparate werden in Grössen bis 110/76 cm hergestellt und sind dann noch handlich. —

Kautschukbutter. Unter dieser Bezeichnung stellte die Chemische Fabrik Busse in Hannover-Linden ein Präparat her, welches sie dem chemischen Laboratorium für Thonindustrie der Hrn. Prof. Dr. H. Seeger und E. Cramer in Berlin übergab, um zu ermitteln, wie weit dasselbe dazu dienen kann, Zementkörper undurchlässig gegen Wasser zu machen. Der Ausfall der Prüfungen ermuntert, die Kautschukbutter weiteren Kreisen zu empfehlen. Das zähe Präparat, welches zu dickflüssig ist, um unmittelbar als Anstrich Verwendung zu finden, wurde mit Petroleum verdünnt und zwar 2 Gew.-Theile Kautschukbutter auf 1 Gew.-Th. Petroleum. Die nun ziemlich dünnflüssige Mischung ist zum Anstreichen gut zu verwenden. Die Versuche lehrten, dass 1 Tag alte Zementkuchen leicht und gut den Anstrich annehmen, er haftete fest und ein Abblättern war in keinem Falle zu beobachten. Die älteren Kuchen nahmen den Anstrich etwas besser an, weil die Oberfläche die Flüssigkeit ansaugte. Die Färbung der Körper erhält einen gelblichen Schein, der jedoch meistens nicht störend wirkt. Um das Verhalten des Anstriches bei Zementmörtelmischung zu prüfen, wurden Platten aus 1 Th. Zement, 5 Th. Normalsand und 1 Th. Zement, 7 Th. Normalsand angefertigt und einseitig bestrichen. Auf die Anstrichseite wurde eine weithalsige mit Wasser gefüllte Flasche gesetzt, die Oeffnung nach unten, um die Widerstandsfähigkeit gegen Durchdringen von Wasser zu ermitteln. Das Ergebniss war folgendes:

1 Th. Zement, 5 Th. Normalsand. Eine 3 1/2 Tage alte Platte wurde gestrichen und nach weiteren 2 Tagen in der angegebenen Weise eine mit Wasser gefüllte Flasche aufgesetzt. Das gleiche geschah mit einer 6 Tage alten Platte ohne Anstrich. Letztere zeigte nach 5 Minuten eine Tropfenbildung an der Unterseite, während die gestrichene Platte nach einem Monat noch kein Durchdringen von Wasser erkennen liess. Nach dem Durchbrechen der Platte konnte nicht das geringste Eindringen von Wasser bemerkt werden.

1 Th. Zement, 7 Th. Normalsand. Eine 1 Tag alte und kaum trockene Platte wurde gestrichen, was keinerlei Schwierigkeiten verursachte, und nach 2 Tagen wie an-

gegeben unter Wasser gesetzt. Bei derselben war nach 22 Tagen auf der Bruchfläche kein Eindringen von Wasser zu sehen; dagegen war die ungestrichene Platte nach wenigen Stunden völlig durchnässt. —

Schadhafte alte Metall- bzw. Wellblechdächer werden von der Firma Louis Lindenberg in Stettin nach einem ihr patentirten Verfahren, das sehr erheblich billiger sein soll als die Einziehung neuer Bleche, wieder instand gesetzt. Nach gründlicher Reinigung der Oberfläche von Rost, Dichtung offener Stellen mit Bleiplättchen und Asphaltkitt wird die Fläche mit säurefestem Asphaltlack überzogen, darauf Jutestoff geklebt und das Ganze nochmals mit Asphaltlack gestrichen und mit feinem weissen Sande bestreut. —

Ehrendoktoren der technischen Hochschule zu Dresden. Zu Doktor-Ingenieuren ehrenhalber wurden ernannt: Geh. Reg.-Rath Prof. O. Intze in Aachen, Mitgl. des preuss. Herrenhauses, wegen seiner hervorragenden Verdienste um die Begründung und Förderung der Wasserwirtschaft; Prof. Dr. Karl von Linde in München und Geh. Rath Prof. Dr. Gustav Zeuner in Dresden für ihre hervorragenden Verdienste um die technischen Wissenschaften, ersterer insbesondere für seine wichtige Erfindung zur Ergänzung innerer Temperaturen, letzterer insbesondere für seine Arbeiten auf dem Gebiete der Thermodynamik und Hydraulik.

Auszeichnung von Künstlern. Zum Mitgliede der kgl. Akademie der bildenden Künste in Dresden ist Hr. Prof. Bruno Schmitz in Charlottenburg ernannt worden. —

Preisbewerbungen.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Kirche, Beetsaal bzw. Gemeindehaus und Pfarrhaus der evangel. luth. Gemeinde in Striesen b. Dresden wird vom Kirchenvorstand mit Frist zum 30. Aug. d. J. unter den Architekten Dresdens und seiner Vororte ausgeschrieben. Ausgesetzt sind 3 Preise von 2000, 1500 und 1200 M., während der Ankauf weiterer Entwürfe für je 300 M. vorbehalten ist. Preisrichter sind die Hrn. Prof. K. E. O. Fritsch in Waren i. Meckl., Hofarch. Frölich, Brth. Richter und Geh. Brth. Prof. Dr. Wallot in Dresden, sowie Brth. Dr. Rossbach in Leipzig. —

Im Wettbewerb um Entwürfe zu einem evang. Gemeindehaus in Godesberg a. Rh. (vergl. S. 24 d. J.) ist von den 68 eingegangenen Entwürfen keinem der I. Preis verliehen worden. Er wurde getheilt in 2 weitere II. Preise. Es erhielten die II. Preise: die Arch. Pipper und Stüssel in Charlottenburg, Krieger in Bonn und Längen und Lüllwitz-Pohland in Deutsch-Krone, den III. Preis erhielt Arch. Dreiser in Bonn. Angekauft wurden die Entwürfe der Arch. Drexel in Strassburg i. Els. und Helling in Koblenz. —

Im Wettbewerb um den Entwurf zu einer Festhalle in Siegen (vgl. Jahrg. 1901 S. 460 u. 492) erhielten den I. Preis v. 1500 M. die Hrn. Arch. Ernst Marx u. Ph. Bachmann in Dortmund, den II. Pr. v. 900 M. Arch. O. Engler in Dortmund, den III. Pr. v. 600 M. die Arch. Meissner u. Liborius in Magdeburg. Zum Ankauf für je 300 M. wurden vom Preisgericht empfohlen die Entwürfe mit den Kennworten: „Lotto“ und „Saure Wochen, frohe Feste.“ —

Bücherschau.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. Neue revidirte Jubiläums Ausgabe (14. Aufl.) Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig. —

In kaum Jahresfrist ist bereits der 6. Band dieser fast vollständig umgearbeiteten Auflage erschienen, eine hervorragende Leistung des deutschen Buchgewerbes. Der Band beginnt mit dem Worte Engler und schliesst mit einer umfangreichen Darstellung über Frankreich. Er enthält 1050 Seiten Text mit 245 eingedruckten Abbildungen, ausserdem 54 Tafeln, Karten und Pläne. Aus dem reichhaltigen Stoffe seien nur einige Artikel kurz hervorgehoben, so eine Darstellung über englische Kunst, aus dem Ingenieurwesen der Erdbau, aus dem volkswirtschaftlichen Theile Enteignung, Erbbaurecht, Erwerbs- und Wirtschafts-Genossenschaften, aus den Wohlfahrts-Einrichtungen der reich illustrierte Abschnitt Feuerwehr und Feuerlöschwesen mit seinen verschiedenen Unterabschnitten, aus dem Verkehrswesen eine eingehende, sich auf alle Einzelheiten beziehende und alle Neuerungen beruhende Darstellung unseres modernen Verkehrsmittels des Fahrrades. Vortrefflich illustriert sind namentlich die Aufsätze naturwissenschaftlichen Inhalts (z. B. das Stichwort Fische). —

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene literar. Neuheiten: Monuments de l'Art Arabe. Exercice 1900. Fascicule dix-septième. Le Caire 1900. Imprimerie de l'Institut Français d'Archéologie Orientale.

Müller, Gust., Techn. Karte zur Berechnung des Grund- und Bodenwerthes in Berlin, Charlottenburg, Westend, Weissensee, Wilhelmsberg nebst einer Darstellung des Werthes massiver Wohngebäude in den verschiedenen Baustadien und der Wohnungsmiethen. 8. Jahrg. Berlin 1902. Deutscher Verlag (G. m. b. H.). Pr. 10 M.

Neumeister, A., Prof. Deutsche Konkurrenzen. XIII. Bd., Heft 9 und 10. No. 153 und 154. Rathaus und Tochter-schule für Wilmersdorf. Leipzig 1902. Seemann & Co. Pr. des Heftes 1,80 M.; für den Bd. (12 Hefte mit Beiblatt) 15 M.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Schiffbmstr. Kluge ist anstelle des Mar.-Schiffbmstrs. Lösche, der zur Werft in Kiel zurücktritt, zum Stabe des I. Geschwaders kommandirt.

Der Mar.-Ob.-Brth. und Schiffbau-Betr.-Dir. Kretschmer wird mit dem 1. Okt. d. J. zur kaiserl. Werft in Kiel versetzt. Der Mar.-Schiffbmstr. Bockhacker in Danzig ist vom 22. Sept. d. J. ab zur Konstrukt.-Abth. des Reichs-Mar.-Amts in Berlin kommandirt und der Mar.-Schiffbmstr. Presse in Berlin ist mit dem 25. Sept. d. J. der kais. Werft in Danzig zugetheilt.

Der Winkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert, vortr. Rath im Reichs-Eisenb.-Amt, ist gestorben.

Baden. Die Versetzungen der Reg.-Bmstr. Blum von Heidelberg nach Bruchsal und Joachim von Bruchsal nach Heidelberg sind zurückgenommen.

Bayern. Dem Prof. Fr. v. Thiersch in München ist die Bewilligung zur Annahme und z. Tragen des ihm verlieh. Offizierskreuzes des franz. Ordens der Ehrenlegion und dem Ob.-Bauinsp. Bleibinhaus in Kirchseeon die gleiche Bewilligung des ihm verlieh. Ritterkreuzes des päpstl. St. Gregorius-Ordens ertheilt.

Der Eisenb.-Ass. Zeis in Würzburg ist nach Aschaffenburg berufen.

Preussen. Dem Wasser-Bauinsp. Ottmann in Düsseldorf ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Postbrth. Bettcher in Strassburg i. E. der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Obergethmann in Berlin ist z. etatm. Prof. an der Techn. Hochschule in Aachen ernannt.

Der Wasser-Bauinsp. Trieloff in Landsberg a. W. ist nach Einlage versetzt.

Versetzt sind: die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Oppermann in Graudenz zur Betr.-Insp. in Danzig, Gassmann in St. Johann-Saarbrücken als Vorst. der Bauabth. nach Mayen und Wittke in Breslau als Vorst. der Bauabth. nach Sorau.

Sachsen. Den Strassen- u. Wasser-Bauinsp. Ringel in Döbeln u. Seifert in Freiberg — dem Landbauinsp., prädz. Landbmstr. Krause in Dresden, dem Reg.-Bmstr. Rumpel in Loschwitz und dem Arch. Pommmer in Leipzig ist der Tit. und Rang als Brth. in der IV. Kl. der Hofrangordnung unter No. 14 verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. D. in Witten a. R. Die Rechtsprechung des Obergerichtes hat nach zuverlässigen Ermittlungen über die Frage, ob und wann Architekten gewerbesteuerpflichtig sind, keine grundsätzliche Aenderung erfahren. Noch immer ist die Auffassung maassgebend, welche im Urtheile vom 17. Jan. 1895 niedergelegt ist. Danach wird die Frage, ob im Einzelfalle der Geschäftsbetrieb eines Architekten heranzuziehen sei, davon abhängig gemacht, ob seine Leistungen ausschliesslich oder überwiegend künstlerischer Art sind oder ob sie zu einem erheblichen Bruchtheile in Verrichtungen bestehen, welche mehr handwerksmässig zu sein pflegen. Eine unbedingte Freiheit des Geschäftsbetriebes der Architekten von der Gewerbesteuer hat bisher keine Anerkennung gefunden und wird dies nach der Begründung der neuesten Entscheidungen füglich nicht so bald erhalten.

Ob Sie bei der Art Ihres Betriebes mit einem Angriff gegen die geschehene Veranlagung Erfolg haben werden, kann von hieraus nicht beurtheilt werden, weil dafür die Gattung der Bauten bedeutungsvoll ist, für welche Sie thätig waren. Der Versuch, von der Steuer loszukommen, ist jedoch unverfänglich, weil erst das Verfahren vor dem Obergerichtskostenlos verursacht, während die Vorentscheidungen kostenlos ergehen. K. H.-e.

Hrn. Arch. Mackensen in St. P. Selbstverständlich muss, um eine tadellose und gleichmässig gefärbte Putzfläche zu erzielen, der Sand gewaschen werden; auch darf derselbe nicht grob sein. Das Waschen wird am einfachsten in einer einige Meter langen Holzrinne mit plattem Boden ausgeführt, die man in einer solchen Neigung an beiden Enden unterstützt, dass die Verunreinigungen des Sandes vom Wasser mitgenommen werden, dagegen der Sand auf dem Boden der Rinne liegen bleibt.

Als eine bekannte grössere Spezialfabrik für den Bau von Mörtelmaschinen nennen wir Ihnen die Fabrik: Rhein und Lahm, Gauhe, Gockel & Co. in Oberlahnstein.

Wir würden es für eine grosse Unvorsichtigkeit halten, das Dachwasser mit dem Klosettwasser durch ein gemeinsames Rohr abzuleiten, da leicht mögliche Hemmungen des Abflusses sehr folgschwer für das Gebäude werden könnten. —

Inhalt: Ueber die Verwendung von Druckluft-Betriebsmitteln bei Kleinbahnen und städt. Strassenbahnen. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin.